

Sulla coltivazione di tabacchi levantini in Cirenaica

Alcuni risultati su prove eseguite nei Campi sperimentali dell' Ufficio per i Servizi agrari

Fra i compiti dell' Istituto agrario del Fuehiat venne decisa fin dal 1923 l'esecuzione di alcune prove di adattamento sulla coltura dei tabacchi ritenendosi doverosa l'indagine in rapporto all'economia delle colture che nell'ambiente agrario cirenaico si rivelavano non di facile e copiosa scelta.

Le colture dei cereali sono — specie in determinate zone — molto aleatorie, quelle arboree sono generalmente a lenta produzione e perciò occorre studiare se si offriva la possibilità di introdurre qualche coltura a reddito elevato e di sicuro smercio.

Quella del tabacco si presentava *a priori* come una coltura possibile e sotto molti aspetti allettante.

ANNO 1923

Fu così che la prima prova fu decisa nel 1923 dall'allora Direttore dell'Istituto Prof. A. Maugini, che aveva richiesto all'Istituto Sperimentale Coltivazione Tabacchi di Scafati le sementi delle varietà ritenute più adatte per la prova.

Furono inviate le seguenti:

Virginia Bright — *Herzegovina Stolac* — *Herzegovina Gigantea* — *Xanti Yaka* — *Aya Solouc* — *Samsun* — *Porsucian*.

L'esperimento fu attuato contemporaneamente a Bengasi (nel giardino della Berca e al Fuehiat) in coltivazione irrigua e presso le Sezioni agrarie di Barce, Cirene e Derna all'asciutto.

Però per un complesso di circostanze sfavorevoli, solo dalle coltivazioni eseguite a Bengasi e a Barce si poté arrivare ad avere un giudizio sulla qualità dei vari campioni; le coltivazioni, invece, eseguite a Cirene e a Derna diedero risultati poco soddisfacenti sotto ogni riguardo.

Non si è in possesso sfortunatamente delle osservazioni eseguite sulle colture, ma si possiede però il rapporto dell'Istituto di Scafati cui furono inviati i prodotti, rapporto che fu molto significativo e che per un certo tempo influì nell'arrestare lo svolgimento di ulteriori prove.

« TABACCHI DEL FUEHIAT. — Nulla a ridire sulla cura (buona) e su « il colore (rossiccio). Anche l'odore della foglia è in qualche caso « spiccatamente di orientale (come nel Samsun e nell'Herzigovina « Gigantea); però, *tutti questi tabacchi hanno il grandissimo inconveniente « di essere incombustibili o quasi.*

« Appena s'inizia l'accensione della sigaretta sembra che questa « voglia bruciare regolarmente; viceversa, dopo qualche millimetro di « combustione, si forma un setto carbonioso, duro, che ostacola il pas- « saggio dell'aria e spegne subito la sigaretta (Xanty — Yaka e Per- « sucian). Anche laddove il fuoco, per quanto stentatamente, mantiene « alquanto, la cenere che ne risulta è in gran parte nera, carboniosa, « indizio quindi di combustione imperfetta. In tal modo si comprende « come un giudizio sul gusto e sull'aroma siano difficili a darsi. Quando « un tabacco non brucia o brucia male inevitabilmente ne discapitano « il gusto e l'aroma.

« Tuttavia, nei tabacchi in parola, non possiamo dire d'aver notato « alcunchè di disgustoso.

« Le varietà a foglie di maggior dimensioni (Herzegovina Stolac « Gigantea, Virginia Bright e incrocio) in confronto con le varietà a « foglie relativamente meno espanse (Xanty Yaka, Aja, Solouc, Sam- « sum, e Porsucian) appaiono di caratteristiche un poco migliori e, « almeno fra i campioni inviatici, l'Herzegovina Gigantea è quella che, « sia per la finezza del tessuto (le altre varietà tendono al grossolano) « sia per il gusto piuttosto dolce (le altre varietà tendono al forte) « accentua in certo qual modo questo miglioramento.

« Complessivamente, però, tal quali sono, questi tabacchi potreb- « bero sì e no essere utilizzati in una percentuale ridottissima ed in « miscela con altri tabacchi, ben combustibili, s'intende.

« TABACCHI DELLA BERCA. — Anche qui nulla a ridire sulla cura « (buona) e sul colore (giallo arancio). Sono tabacchi per ciascuna delle « varietà sunnominate, di dimensioni inferiori a quelle dei precedenti, « di tessuto più spesso, più grossolano, in qualche caso visibilmente « tendente al suberoso (Herzegovina Stolac \times Virginia Bright). Sono in « generale più forti al gusto dei precedenti, ma, in loro confronto, si « appalesano sensibilmente migliorati nella combustibilità, che rimane « però sempre scarsa (cenere molto carboniosa).

« Nulla di disgustoso nel sapore e nell'odore.

« Anche per questi tabacchi, le varietà a foglie più espanse, rispetto « alle varietà a foglie meno espanse, sembrano, nell'assieme, meglio « corrispondere al saggio.

« La possibilità di utilizzazione di questi tabacchi, in miscela con altri, che ne correggono la manchevolezza di gusto e di aroma, aumentano un tantino per il fatto che bruciano un poco meglio ».

« CAMPIONI DELLA SEZIONE AGRARIA DI BARCE.

Xantia Yaka	foglie di aprile
Samsun	id. id.
Porsucian	id. di punta
Herzegovina Gigantea	id. di aprile
Virginia Bright	id. di punta
Herzegovina Stola × Virginia Bright	id. di marzo
» » » » »	id. di aprile.

« Sono foglie, più o meno, raccolte immature. Vanno da un colore giallo limone (Xanty Yaka), giallo con chiazze verdastre (Samsun-Herzegovina Gigantea-Herzegovina Stolac × Virginia Bright (foglie di Aprile) ad un colore decisamente verdastro e uniforme di foglia immatura (Porsucian-Virgina Bright — foglie di marzo).

« Eppure questi tabacchi, così poco belli all'aspetto in confronto agli altri, hanno tutti quanti una buona combustibilità.

« Il gusto è insignificante (erbaceo tendente al salmastro) e l'odore disgustoso (come di corno bruciato) nelle foglie di punta del Porsucian e del Virginia Bright; in quelle del Samsun l'odore lascia pure alquanto desiderare, ma nelle altre tutto il gusto è discreto e l'odore « passabile ».

« Al nostro palato i tabacchi:

« Herzegovina Stolac × Virginia Bright	(foglie di marzo)
» » » » »	(foglie di aprile)
« Herzegovina Gigantea	(foglie di aprile)

sono un poco forti ma fumabili.

« Lo Xanty Yaka (foglie di aprile) è alquanto più forte dei precedenti e nel gusto accenna un poco al salmastro.

« Si comprende come alcuni di questi giudizi sono soggettivi.

« Ad ogni modo, il carattere saliente, indiscutibile, di questi tabacchi verdastri, immaturi o quasi, è la buona combustibilità, che li valorizza industrialmente più degli altri in esame, quando presentino odore e sapore disgustoso ».

ANNI 1924 - 1925 - 1926

In questo periodo ci fu un certo rilassamento nella sperimentazione dei tabacchi, probabilmente determinata dall'esito non troppo confortante delle prove del '23.

I risultati ottenuti su qualche prova rifatta, nel '24 e '25 e che ebbero anche la sfortuna di avversità climatiche non meritano di essere riportati.

ANNO 1929

Una timida ripresa nel 1929 a Barce e a Bengasi non consentì che l'esame del prodotto di Bengasi, ma a Bengasi ormai tale prova doveva essere decisiva per l'abbandono in tale località dei tentativi di ulteriori esperimenti.

L'Istituto di Scafati, esaminati i campioni nel Giugno 1930 così riferiva:

« In verità, trattasi in complesso di prodotti che per le loro caratteristiche, sia estrinseche che intrinseche, si allontanano talmente « dai tipi industriali che vorrebbero rappresentare, e sono così sforniti « di pregi, da non poter in nessun modo richiamare su di essi l'interesse del manifatturiere.

« Questo, s'intende, per i prodotti quali ci sono pervenuti senza « volere escludere la possibilità di ottenere qualche cosa di meglio, in « Cirenaica, in fatto di tabacchi, trasportando gli esperimenti in altre « zone più favorevoli ».

ANNO 1931

In quest'annata l'Istituto decise di affrontare risolutamente una prova decisiva nell'ambiente ove i risultati erano stati i meno sfavorevoli, tenendo soprattutto presente tutte le cause che determinarono gli insuccessi delle coltivazioni precedenti.

Le prove furono eseguite presso l'Azienda sperimentale « Zorda » di Barce con le seguenti varietà di tabacchi orientali procurateci da Scafati: Xanty + Yaka - Samsun - Herzegovina Gigantea - Perustizzia - Herzegovina Stolac - Porsucian, con una varietà di tabacco da fiuto, Spadone, ed una da narghilé, Tombac; quest'ultima pervenutaci da Tripoli. Di questo esperimento, che è stato l'unico che ha dato risultati apprezzabili per qualità e quantità di prodotto, si dà qui appresso una dettagliata relazione onde fissare qualche concreto e positivo dato alla storia della nostra sperimentazione agraria.

TERRENI E LORO PREPARAZIONE. — Il terreno dell'Azienda sperimentale « Zorda » appartiene alle comuni terre « rosse » ed ha tutti i caratteri del terreno prevalentemente argilloso compatto: quando è bagnato rigonfia ed aderisce fortemente agli strumenti di lavoro e durante le piogge l'acqua vi ristagna con estrema facilità; quando è asciutto, invece, presenta larghe e profonde spaccature ed il terreno stesso diventa tenacissimo.

Le analisi relative a 12 campioni, all'uopo inviati al Laboratorio di Chimica agraria del R. Istituto Superiore Agrario di Milano, e qui riportati mettono in evidenza le caratteristiche del terreno:

LABORATORIO DI CHIMICA AGRARIA E STAZIONE AGRARIA SPERIMENTALE
DEL REGIO ISTITUTO SUPERIORE AGRARIO DI MILANO

Dati di analisi di alcuni campioni di terreno dell'Azienda Sperimentale «Zorda» prelevati a cura della Stazione di Barce del Regio Ufficio per i Servizi agrari della Cirenaica

Indicazione delle voci	Campioni prelevati negli inter- fiati del vigneto ave da tavola alle profondità comprese fra :			Campioni prelevati da un ap- pezzamento di terreno in pre- cedenza coltivato a tabacco, alle profondità fra :			Campione prelevato negli interfiati del gelseto a ceppala alle profondità da :			Campione prelevato negli interfiati del vecchio oliveto alle profondità da :		
	cm. 0-25	cm. 25-50	cm. 50-75	cm. 0-25	cm. 25-50	cm. 50-75	cm. 0-25	cm. 25-50	cm. 50-75	cm. 0-25	cm. 25-50	cm. 50-75
<i>In 1000 parti di ter- reno secco all' aria :</i>												
Scheletro	8,—	6,—	8,5	9,—	5,—	6,20	4,40	3,—	4,—	8,40	8,—	26,—
Terra fina (sotto mm. 1)	992,—	994,—	991,5	991,—	995,—	995,80	995,60	997,—	996,6	996,60	992,—	974,—
<i>In 1000 parti di ter- ra fina :</i>												
Umidità	32,—	25,8	26,6	32,20	30,—	26,60	32,20	29,—	31,40	32,80	27,40	30,80
Sostanze organiche (perdita alla calci- nazione)	29,6	27,—	26,4	28,—	29,40	24,—	26,80	22,60	20,—	22,20	21,20	18,80
Calcare	31,8	22,6	19,5	16,80	16,60	16,—	18,30	17,50	17,40	36,—	84,75	221,—
Anidride fosforica .	0,45	0,94	0,80	0,52	0,56	0,42	0,38	0,40	0,42	0,37	0,36	0,32
Ossido di potassio (solubile in HCl al 25 %).	11,20	10,80	10,40	11,35	11,20	10,45	10,20	9,90	10,10	11,60	11,60	8,70
Azoto	1,02	0,92	0,78	0,90	0,90	0,63	0,66	0,62	0,52	0,72	1,72	0,58
<i>Levigazione con mm. 0,2 di veloci- tà per secondo :</i>												
Sabbia greggia . .	885,—	892,—	895,—	880,—	900,—	875,—	870,—	874,—	860,—	976,—	978,—	915,—
Argilla	115,—	108,—	105,—	120,—	100,—	125,—	130,—	126,—	140,—	124,—	122,—	85,—
Acidità	Subal- calino Ph=7,6	Neutro Ph=7,4	Neutro Ph=7,4	Neutro Ph=7,4	Neutro Ph=7,4	Neutro Ph=7,4	Neutro Ph=7,2	Neutro Ph=7,4	Neutro Ph=7,4	Neutro Ph=7,4	Neutro Ph=7,4	Subal- calino Ph=7,8

I lavori di *preparazione del terreno* destinato a tali prove consistevano in un'aratura nel luglio 1930 con monovomere alla profondità di 30-35 cm. cui fu fatto seguire nell'ottobre dello stesso anno un lavoro di zappatura per lo sminuzzamento delle zolle ed una buona erpicatura praticata alcuni giorni prima del trapianto.

CONCIMAZIONE. — La coltura che precedette quella dei tabacchi fu la fava, opportunamente concimata con perfosfato minerale e solfato potassico in ragione, rispettivamente, di q.li 4 ed 1 per ettaro.

Ai tabacchi levantini, poco esigenti in fatto di fertilità, *non fu pertanto praticata alcuna concimazione diretta* giudicando sufficienti le calorie lasciate dalla coltura precedente. Un eccesso di sostanze fertilizzanti sarebbe andato a scapito della qualità del prodotto come l'esperienza passata aveva dimostrato.

La concimazione letamica, con letame ben smaltito, fu invece somministrata soltanto allo Spadone, nella proporzione di 300 quintali ad ettaro un mese circa prima del trapianto.

ANDAMENTO CLIMATICO DELL'ANNATA. — Il totale delle precipitazioni registrate dall'ottobre 1930 a tutto settembre 1931 fu di mm. 495,8, di cui mm. 468,2 caduti prima di iniziare il trapianto.

L'andamento della stagione durante la vegetazione delle piante e maturazione del prodotto fu, in complesso, favorevole alla coltura.

I ghibli spirarono solo per 4 giorni in aprile, 5 in maggio e 5 in settembre. In giugno, luglio e agosto vi fu assenza assoluta di tali venti.

Predominarono durante il periodo vegetativo delle piante i venti NW e NE.

Abbondanti furono i depositi di *rugiada* registrati dall'aprile al settembre, specie nei mesi di luglio ed agosto, e frequenti furono pure le *nebbie* manifestatesi in tal periodo.

Le *temperature* medie e massime nei diversi mesi furono abbastanza elevate e variarono dai 24 ai 33 gradi all'ombra, con assolute varianti anch'esse da 34-40 gradi, quest'ultima registrata in luglio.

Le minime, al contrario, non furono molto elevate e si aggirarono dai 9 ai 15 gradi.

Qualche pioggerella registrata in aprile, (mm. 6,9) — maggio (mm. 10,6) — luglio (mm. 4,7) — e settembre (mm. 5,4).

Complessivamente mm. 27,6 di acqua caduta dal trapianto alla raccolta. Queste precipitazioni, unite, come si è detto, alle abbondanti rugiade, valsero a mitigare la secchezza della stagione estiva.

Si ebbero quindi condizioni climatiche indubbiamente favorevoli per cui, nonostante le scarse precipitazioni totali, mm. 495,8, inferiori alla media pluviometrica di alcune regioni ove viene praticata la coltura dei tabacchi levantini, fu possibile ottenere uno sviluppo normale delle piante ed un'ottima produzione quantitativa di foglie per ettaro.

Solo nel mese di aprile, come si dirà più precisamente in appresso, vi furono condizioni climatiche avverse alla coltura per effetto dei *ghibli* che spirarono in detto mese e che determinarono numerose fal-lanze al trapianto.

PREPARAZIONE DEI SEMENZAI E SEMINA. — Le aiuole costituenti il semenzaio furono preparate nei primi di gennaio. Esse furono formate da uno strato di ghiaia, dello spessore di cm. 15 su cui si elevava uno strato di terreno di 10 cm. su di esse fu disteso uno strato di letame pecorino dello spessore di 10 cm. ed un ultimo strato di terreno dello spessore di cm. 15.

La semina fu eseguita, per tutte le varietà sperimentali il 15 gennaio, e la semenza fu subito dopo leggermente coperta con terriccio minutissimo.

Inoltre la superficie del terreno fu leggermente compressa con tavole per non fare muovere i semi durante gli innaffiamenti.

A causa degli sbalzi notevoli di temperatura e delle brinate, che spesso si manifestano nel periodo che va dal gennaio al marzo, i semenzai furono coperti con telai, formati di sacchi di tela di juta, giorno e notte durante la fase germinativa e solo di notte durante la crescita delle piantine.

La durata della germinazione nelle diverse varietà fu la seguente :

Varietà	Data di semina	Data di nascita	Durata della germinazione giorni
Tombac.	15-1-1930	25-1-1930	10
Xanty Yaka	»	27-1-1930	12
Perustitza	»	26-1-1930	11
Samsun.	»	27-1-1930	12
Herzegovina Stolac. . .	»	27-1-1930	12
Herzegovina Gigantea. .	»	26-1-1930	11
Porsucian	»	25-1-1930	10
Spadone.	»	25-1-1930	10

Le nascite furono uniformi.

Le cure colturali praticate ai semenzai si ridussero alle normali innaffiature ed a qualche diradamento.

TRAPIANTO E CURE DI COLTIVAZIONE. — Il trapianto fu iniziato negli ultimi giorni di marzo ed ultimato nei primi di aprile, quando le piantine avevano raggiunto un'altezza di circa 10 cm. con 5-6 foglioline.

Il numero di piante messe a dimora per ogni varietà ed i relativi sesti di piantamento furono i seguenti:

VARIETÀ	Superficie della parcella mq.	Sesti cm.	Numero delle piante	
			messe a dimora	rapportato ad ettaro
Tombac.	16,50	20×25	380	200.000
Xanty Yaka.	14,95	20×25	299	200.000
Perustitza.	12,30	20×25	246	200.000
Samsun.	11,70	20×25	234	200.000
Herzegovina Stolac. . .	21,12	25×50	169	80.000
Herzegovina Gigantea. .	22,25	25×50	178	80.000
Porsucian.	12,15	20×25	243	200.000
Spadone.	215,20	80×100	269	12.500

Le piante appena trapiantate furono coperte, per favorire l'attecchimento, durante il giorno, con pale di fico d'India e ciò allo scopo di diminuire la traspirazione. Ad esse fu somministrata una prima innaffiatura di circa un litro d'acqua per pianta.

Pur tuttavia, per effetto dei ghibli caldi di aprile, manifestatisi subito dopo il trapianto, si ebbero a lamentare fallanze notevoli in proporzione variabile fra varietà e varietà. La percentuale di fallanze fu poi aggravata per l'opera di distruzione di alcuni insetti e principalmente di un coleottero (*Opatroides punctulatus* B) che attaccava le piantine alla base recidendone le foglioline. Contro tale insetto si dimostrò efficace la miscela avvelenata di crusca ed arsenico.

La percentuale di fallanze e relativa sostituzione per ogni singola varietà fu la seguente:

VARIETÀ	Numero delle piante sostituite	Percentuale delle fallanze	Numero delle fallanze rapportate ad ha.
Tombac.	25	7,5 %	15.000
Xanty Yaka.	40	13,3 %	26.600
Perustitza.	40	16,2 %	32.400
Samsun.	50	21,3 %	42.600
Herzegovina Stolac. . .	35	20,7 %	16.560
Herzegovina Gigantea. .	45	25,2 %	20.160
Porsucian.	45	18,5 %	37.000
Spadone.	20	7,4 %	925

Percentuale quindi elevata di fallanze, dovuta in massima parte, come si è detto, alle avversità climatiche del mese di aprile.

A scongiurare il pericolo dei danni derivanti dai ghibli caldi, che di norma spirano in detto mese, si sarebbe potuto anticipare, prepa-

rando 10-15 giorni prima i semenzai, la data della messa a dimora delle piantine in modo da poterla effettuare per la metà di marzo; senonchè nel mese di marzo gli sbalzi di temperatura sono fortissimi, e frequenti sono pure le formazioni di brina che, se avessero colpito le piantine all'atto del trapianto, avrebbero seriamente compromessa la riuscita della coltura. Un trapianto anticipato, eseguito in detto mese, era in maniera assoluta da evitarsi.

Il numero complessivo delle innaffiature, eseguite per facilitare l'attecchimento delle piantine, varia da quattro a cinque; complessivamente furono distribuiti da un litro e mezzo a due di acqua per pianta pari a mc. 300-400 per ettaro.

Appena assicurato l'attecchimento delle piantine, comprese quelle sostituite, fu eseguita una prima sarchiatura del terreno; una seconda fu praticata un mese dopo la prima. Al termine del 2° mese, quando cioè le piante si avviavano alla fioritura, fu eseguito il lavoro di rincalzatura.

La fioritura delle piante s'iniziò, con pochi giorni di differenza tra una razza e l'altra, come si è accennato, 2 mesi dopo il trapianto.

Conformemente a quanto richiedono i tabacchi levantini per ottenere foglie di tessuto gentile, di gusto dolce e più combustibile, la cimatura delle piante, ad eccezione del Tombac, non fu effettuata; così pure non fu praticata la soppressione dei germogli; si provvide soltanto a togliere dalla base delle piante le foglie che toccando la superficie del terreno si presentavano sciupate e lacerate per l'azione dei venti. Lo sviluppo raggiunto delle piante in altezza nelle diverse varietà, ad eccezione del Tombac che fu il più scarso, non differì sensibilmente da quello che normalmente si ottiene nei paesi ove tali tabacchi vengono coltivati da epoche remote; normale, salvo per qualche varietà, fu pure il numero e lo sviluppo delle foglie in media portate da ogni pianta:

VARIETÀ	Numero delle foglie per pianta	Lunghezza media delle foglie cm.	Larghezza media delle foglie cm.
Tombac	7-8	13	3,5-6,5
Xanty Yaka	10-25	9-11	3,5-7
Perustitza	10-25	10-13	3,5-7,5
Samsun	10-25	9-12	4,5-10,5
Herzegovina Stolac . . .	10-25	13-14	3,5-9,5
Herzegovina Gigantea . .	10-25	13-16	3,5-8
Porsucian	10-25	12-14	3,5-8
Spadone	8-10	20-25	7-14

MATURAZIONE - RACCOLTA - ESSICCAMENTO. — La maturazione delle foglie si completò entro circa due mesi. Più regolare ed uniforme fu quella delle piante attecchite subito dopo il trapianto.

Il ciclo vegetativo, invece, delle piante sostituite fu prolungato dalle piogge verificatesi in luglio e settembre che ritardarono di alcuni giorni la maturazione delle foglie.

La raccolta fu praticata a misura che le foglie maturavano ed iniziata, contrariamente a quanto si effettuava per i tabacchi pesanti, prima della fioritura. Essa fu graduale ed eseguita per corona, essendosi verificata quasi contemporaneamente la maturazione delle foglie componenti ognuna di esse.

La prima raccolta si limitò esclusivamente alle foglie della prima corona; quelle delle corone successive, da cui si ottiene il migliore prodotto fu eseguita in periodi diversi come appresso specificate:

VARIETÀ	I. raccolta	II. raccolta	III. raccolta	IV. raccolta	V. raccolta	VI. raccolta	VII. raccolta
Tombac	26-6	16-7	5-8				
Xan'y Yaka	27-6	6-7	27-7	17-8			
Perustitza	29-6	7-7	21-7	5-8	31-8		
Samsum	1-7	9-7	18-7	30-7			
Herzegovina Stolac . . .	2-7	10-7	20-7	30-7	8-9	22-8	
Herzegovina Gigantea . .	3-7	11-7	23-7	6-8	23-8		
Spadone	16-7	24-7	1-8	7-8	17-8	6-9	25-9

La raccolta venne praticata nelle ore intermedie della giornata e perciò la mattina dopo la scomparsa della rugiada o nelle ore del pomeriggio.

A misura che le foglie venivano raccolte si trasportavano nei locali di cura e dopo qualche ora, appena esse perdevano la turgidezza, si procedeva all'infilamento. Le filze, della lunghezza media di un metro e mezzo circa, venivano di volta in volta disposte su appositi telai e rinchiusi in un locale oscuro per ottenere l'ingiallimento.

L'ingiallimento si completava in media entro le 48 ore.

Per deficienza di ambienti si fu costretti ad utilizzare per la cura del tabacco locali assolutamente inadatti, coperti con lamiera e facilmente riscaldabili. Avvenne quindi che le alte temperature, in essi registrate in alcune giornate, determinarono, per il prodotto di certe raccolte, il rapido essiccamento delle foglie prima che l'ingiallimento si fosse compiuto.

Completato l'ingiallimento, i telai con le filze venivano esposti durante il giorno al sole per l'essiccamento delle foglie.

Il periodo di cura durò in media 15-20 giorni, ultimato il quale le filze vennero riunite e conservate in appositi locali.

Con l'inizio della stagione piovosa, appena cioè le foglie con l'umidità assorbita si resero più maneggevoli, fu effettuata la cernita di esse separando quelle maltrattate o lacerate da quelle buone.

PRODOTTO. — La produzione, da come appare dai dati qui sotto riportati, fu soddisfacente e, per quasi tutte le varietà, superiore alle medie ottenute nell'ultimo quindicennio delle stesse coltivazioni eseguite in alcune regioni italiane.

VARIETÀ	Rendimento delle parcelle			Prodotto rapportato ad ettaro	
	Prodotto scelto	Prodotto scarto	Prodotto totale	Prodotto scelto	Prodotto scarto
	kg.	kg.	kg.	kg.	kg.
Tombac	2,450	0,190	2,640	1,484	116
Xanti Yaka	1,700	0,430	2,130	1,137	287
Perustitza.	1,650	0,350	2,000	1,341	285
Samsun	2,100	0,130	2,230	1,795	111
Herzegovina Stolac . . .	4,350	0,600	4,950	2,059	284
Herzegovina Gigantea . .	1,850	0,250	2,100	837	112
Porsucian.	2,400	0,570	2,970	1,975	469
Spadone	11,900	5,500	17,400	552	256

Tale produzione, però, ottenuta in una annata favorevole e con piantamenti a sesti molto ridotti, è indubbiamente soggetta a sensibili diminuzioni anche in annate identiche, quando cioè estendendosi la superficie di terreno coltivata a tabacco si vengono in ragione diretta a moltiplicare le cause numerose, a cui non sempre è possibile ovviare come nella piccola coltura, che contribuiscono ad abbassare il livello della produzione per ettaro.

Il quantitativo di prodotto scartato, per foglie maltrattate e lacerate dai venti e per incompleto ingiallimento di esse, fu in proporzione elevato.

L'incompleto ingiallimento delle foglie, può essere del tutto eliminato adoperando locali di cura migliori.

Bengasi, 30 giugno 1935.

Dott. GIOVANNI PIANI
Agr. VINCENZO GIANNATTASIO

(Continua)

Appunti sulla coltivazione della palma da dattero nella Colonia Eritrea

Il paese di origine della Palma dattifera è sconosciuto; si sa però che sin dai tempi più remoti essa veniva coltivata lungo le rive del Nilo; si diffuse, poi, nel Nord, nella costa atlantica dell'Africa, nelle oasi del Sahara, nella Persia, nell'Arabia, nello Jemen, nelle Indie e recentemente è stata introdotta, con esito brillante, in California.

Nella Colonia Eritrea i primi felici esperimenti furono fatti dal Munzinger, a Sabderat, e a Cheren, ove tuttora possono ammirarsi dei bellissimi esemplari che hanno resistito superbamente all'incuria dei nativi; e dal Capitano di Fregata De Simone, ad Assab, ove la coltivazione della Palma costituisce già una apprezzabile attività economica.

Il Prof. Baldrati, in seguito, impiantò ad Archico, Dogali, Moncullo ed Agordat dei piccoli palmeti sperimentali, i quali vennero successivamente affidati alle cure di un pratico arabo, che avrebbe dovuto insegnarne la coltivazione agli indigeni, ma, per un complesso di circostanze questo esperimento non ebbe seguito favorevole. Non conosco i motivi di ciò, ma probabilmente il fattore principale deve ricercarsi nella indolenza degli agricoltori locali.

Nell'annata agraria 1932-1933, superando non lievi difficoltà, l'Ufficio agrario, importò dal Sudan ingenti quantità di polloni di Palma da dattero, che distribui ai capi indigeni per mezzo del Commissariato regionale del Bassopiano Occidentale; e 500 polloni dalla Tripolitania, delle varietà migliori, che vennero affidati, nel Bassopiano Orientale ad alcuni arabi già pratici di questa coltura.

La maggior parte delle piante esistenti nella Colonia Eritrea provengono da seme, altre da polloni importati dallo Jemen o da Cassala da agricoltori arabi. Delle piante introdotte per iniziativa dell'Ufficio agrario, solo una piccola parte sono ancora in vita.

Da un sommario censimento eseguito dal Governo della Colonia risulterebbe che nel territorio della Dancalia meridionale, sopra una superficie di 150 ettari, esistono intorno a 20.000 piante di Palme dattilifere, delle quali 7.000 circa in fruttificazione. Il prodotto annuale che si ottiene si aggira sui 1.700-1.800 quintali. Piccole quantità di datteri si ricavano pure dalle modeste piantagioni di Sabderat, Omager, Tarchinà, Cheren e Elabaret.

La fecondazione artificiale, se si esclude il territorio di Assab, non viene mai praticata; si ottengono frutti di piccole dimensioni con semi raggrinziti o addirittura mancanti.

Secondo osservazioni compiute dal Sig. De Ponti, appassionato agricoltore e industriale, anche dalle piante provenienti da seme si possono talora ottenere frutti saporosi e adatti al consumo. Ma solo eccezionalmente, perchè la maggiore parte di esse producono datteri di nessun valore commerciale.

Prevalgono le varietà a frutto duro o secco. Del resto gli indigeni dell'Eritrea le preferiscono a quelle a frutto tenero; i datteri di Cas-sala, per esempio, sono molto apprezzati rispetto a quelli teneri provenienti dallo Jemen, perchè si conservano più puliti durante i viaggi.



Cheren: Azienda agricola Giacomo Rossi. — Pianta di Dattero di 7 anni proveniente da seme e che ha fruttificato al quarto anno.

Prima di consumare i datteri duri, i nativi usano metterli per qualche tempo in una ciotola d'acqua, ciò che fa loro riacquistare il primitivo turgore.

* * *

Come appare dal seguente specchio, annualmente vengono importate in Colonia notevoli quantità di datteri tanto per via mare (Costa araba) che per carovaniera (Sudan).

1923	q.li 4.229	1929	q.li 4.730
1924	» 5.652	1930	» 6.316
1925	» 4.613	1931	» 6.682
1926	» 4.774	1932	» 7.520
1927	» 4.975	1933	» 6.445
1928	» 6.341		

* * *

Le zone che meglio si prestano alla diffusione della Palma da dattero, e che quindi dovrebbero essere scelte per eventuali nuove coltivazioni, sono le seguenti:

Bassopiano Orientale: Assab, Arafali, Zula, Ua-à, Archico, Ua-chiro, Emberemi, Pozzi Canfer, Sceeb, Damas, Dogali.

Territorio di Cheren: Medio e Basso Anseba.

Bassopiano Occidentale: Golene del Medio e Basso Barca, Gasc e Setit, Adarguglia (Piana Tarchina), Curcuggi (Pozzi Tudluc).



Dogali. — Piante di Dattero di 10 anni.

In linea generale, tutte le zone dove vi è acqua, dal livello del mare fino ad una altitudine di circa 1.000 m. per il versante orientale, e metri 1.500 per quello occidentale.

Per quanto riguarda i metodi di coltivazione della Palma da dattero, non v'è che da riferirsi a quanto si pratica nei paesi dove questa pianta è largamente diffusa. Poco vi sarebbe da dire di speciale per la Colonia Eritrea.

Nella Dancalia meridionale tra Dicembre e Gennaio viene effettuata la fecondazione artificiale con fiori maschili provenienti da Moka. Osservazioni personali compiute su alcune piante di Palma da dattero ottenute da seme, nel giardino irriguo del Capo dei Baria, Scek Mohamed Bej, mi permettono di affermare che talora la fecondazione naturale si manifesta regolarmente, altre volte invece essa lascia molto a desiderare.

L'epoca della raccolta varia molto da zona a zona ed a seconda delle varietà coltivate. Ad Assab, i datteri si raccolgono nel periodo da Luglio a Settembre.

Fra le cause nemiche della Palma da dattero da ricordare in Eritrea, specialmente nel bassopiano Occidentale, è la *Graphiola phoenicis* (Mong) Poit., che attacca le foglie, senza peraltro arrecare gravi danni.

I polloni, appena messi a dimora, vengono danneggiati abbastanza di frequente dalle Termiti. Per evitare questo inconveniente, si consiglia di usare il « Para Italia » o, come ho visto fare da molti agricoltori con ottimi risultati, isolare completamente la nuova pianta con cenere, evitando però che questa venga a contatto diretto delle radici.

Nel caso di passaggio di cavallette, o quando nella zona abbondino uccelli, si possono salvaguardare i futuri frutti mettendo le infiorescenze dentro un sacco, una cesta (birob), o, meglio ancora, in sacchetti di rete metallica. Quest'ultimo sistema però è troppo dispendioso.

* * *

Da quanto brevemente è stato esposto si può concludere che la coltivazione della Palma da dattero potrebbe divenire un cespite non indifferente di guadagno per le popolazioni dei bassopiani.

La Palma da dattero resiste bene ai danni delle cavallette; quando è adulta, sopporta le siccità; è poco attaccata dalle capre, e il cammello non ne fa oggetto della sua vorace attenzione. Il fatto stesso che qui cresce e fruttifica rapidamente in confronto delle colture del bacino mediterraneo, dovrebbe spingere i nativi alla diffusione di questa preziosa pianta da frutto per le nostre terre calde, ove il bestiame pascola allo stato brado.

Se fosse nell'intenzione del Governo di dare impulso ad una razionale coltivazione di dattero, questa naturalmente dovrebbe svolgersi per gradi e soltanto in quelle zone che danno maggior affidamento di riuscita (Adarguglia e Agordat nel Bassopiano Occidentale, Emberemi e Uachiro nella zona costiera).

Sarebbe pertanto necessario assegnare appezzamenti di terreno agli indigeni per un periodo di 99 anni, assicurar loro l'assistenza tecnica indispensabile, specialmente all'impianto, concedere gratuitamente polloni di varietà elette, dare premi di incoraggiamento e di produzione, nonchè particolari agevolazioni e contributi per scavi di pozzi opere di presa o di briglia.

Soltanto seguendo un programma ben definito si possono ottenere risultati soddisfacenti.

Agr. ANDREA BRANCA

Esperimenti sulla irrigazione a pioggia

Alcune aziende agrarie della Tripolitania stanno utilizzando il sistema della irrigazione a pioggia non tanto per adacquare culture ortofrutticole su piccole estensioni di terreno irriguo, quanto per irrigare vaste superfici di terreno destinate a culture cerealicole.

Ritengo far cosa gradita agli agricoltori libici esporre i risultati ottenuti dal Prof. Tito Pestellini di Firenze che ha attentamente seguito per lungo tempo vari impianti esistenti in Toscana, alcuni dei quali di una notevole entità, sopra superfici di una certa importanza ed in zone caratterizzate molto diversamente l'una dall'altra, per condizioni diverse di ambiente e di clima.

Questi impianti hanno regolarmente e soddisfacentemente funzionato ogni anno e, la maggior parte, sono stati condotti sotto la diretta sorveglianza dello stesso Pestellini, che ha fatto conoscere in due successive memorie lette alla R. Accademia del Georgofili di Firenze (1) i vantaggi veramente notevoli apportati all'agricoltura da questo sistema di irrigazione fino ad oggi non molto apprezzato e quindi poco diffuso fra gli stessi agricoltori.

Per dare una esauriente dimostrazione delle indagini veramente pregevoli condotte dal Prof. Pestellini, frutto della sua lunga esperienza personale in materia, cercherò di soffermarmi brevemente sopra i principali aspetti del problema stesso, e cioè:

- a) Quantità di acqua necessaria ed intensità delle piogge.
- b) Tubazioni fisse e mobili e loro relativi accessori.
- c) Disposizioni degli impianti.
- d) Energia necessaria.
- e) Economia del sistema.

a) QUANTITÀ DI ACQUA.

« Questo argomento — scrive il Prof. Pestellini — è rimasto lungamente controverso, tanto come dato di quantità assoluta occorrente, quanto come misura dei singoli adacquamenti. Confermo la insufficienza delle precipitazioni di 10 o 15 millimetri, a meno che non siano destinate a particolari e delicate culture ortive, e la opportunità di fissare

(1) LA PRATICA E LA ECONOMIA DELLA IRRIGAZIONE A PIOGGIA. Memoria letta presso la R. Accademia dei Georgofili nell'adunanza del 2 giugno 1929. Successivamente: SETTE ANNI DI IRRIGAZIONE A PIOGGIA. Estratto dagli Atti della stessa Accademia. 1935, XIV.

in mm. 40-60, equivalenti teoricamente a 400-600 mc. per ettaro, le precipitazioni occorrenti per ogni adacquamento alle principali culture di pieno campo.

Tale misura potrà essere anche oltrepassata quando si irrighino terreni eccessivamente riarsi, ma è conveniente regolare il lavoro ed i turni in maniera da non essere costretti ad erogazioni molto forti, perchè queste provocano facilmente le cosiddette *ricolature*, specialmente nei terreni argillosi, e perdite notevoli per scorrimento superficiale. Fra i due estremi sopra indicati la pratica del luogo, dei terreni, delle culture, del clima, determinerà l'*optimum utile*, che consiglierà di attenersi verso il minimo nei casi di terreni molto permeabili, in ambiente non troppo arido, in stagione avanzata, nelle irrigazioni notturne, se si avrà la ventura di poterle praticare, e per culture meno esigenti, verso il massimo, in generale, per i prati, per le culture di rinnovo nel periodo di maggiore evaporazione, nelle zone a più forte calura estiva.

Il numero delle irrigazioni è in diretto rapporto con le necessità irrigative delle varie culture. Possono essere sufficienti uno o due adacquamenti agli erbai autunno vernini per assicurarne l'attecchimento dopo il grano, tre alle normali culture di rinnovo, ma necessarie nove o dieci ai prati di erba medica, se si vorrà da questi trarre il massimo prodotto di cui sono capaci.

È evidente che la quantità maggiore o minore di acqua occorrente per ettaro medio è in dipendenza del prevalere o meno delle culture più bisognose che fanno parte dell'avvicendamento culturale. Nella mia precedente memoria, preso in esame un comprensorio in zona di scarsa o nulla piovosità estiva, in cui si avesse da irrigare un quinto di terreno a rinnovo, due quinti a prato di erba medica, un quinto a seconde culture, o ad erbaio intercalare, avevo determinata una dotazione media per ettaro di mc. 2.500 riferiti ad un periodo estivo di circa 120 giorni, equivalenti ad una erogazione continua di l. 0,24 a secondo per ettaro. La pratica ha dimostrato, per condizioni di forte aridità di clima e senza sussidio apprezzabile di piogge estive nel periodo Giugno-Settembre, essere alquanto al di sotto del necessario tale misura e di dovere ritenere opportuno elevarla a l. 0,3, mentre si è dimostrata ancora sufficiente per zone a clima meno arido o là dove il periodo irrigativo si inizia più tardi in virtù delle riserve idriche del terreno per le piogge precedenti. È necessario notare che dei due dati, quantità assoluta media per ettaro espressa in migliaia di metri cubi, e quantità unitaria espressa in litri secondo, ha molto maggiore importanza questa ultima, perchè essa vale sempre egualmente come misura di erogazione continua in ordine ai quantitativi di acqua unitariamente disponibili, per il tempo che si rende necessaria la irrigazione, mentre la prima è in dipendenza del periodo irri-

gativo che può sempre risultare più o meno lungo e anche intervallato. E quindi la indicazione unitaria che dovremo preferibilmente adottare per determinare le dotazioni necessarie ».

Il controllo dell'acqua effettivamente occorsa è avvenuto in modo assai rigoroso, applicato a vari impianti contatori.

Il Pestellini riferisce i dati riassuntivi provenienti dalle osservazioni di questi ultimi anni, maggiormente estesi per il 1933 che, fra le ultime annate, si presenta come una delle più aride e di più lungo periodo secco.

Dalla irrigazione praticata in varie aziende è risultata una distribuzione continua di acqua che varia da un minimo di l. 0,23 al secondo ad un massimo di l. 0,32 al secondo ottenendo dei risultati veramente soddisfacenti.

Analoghe osservazioni sono state fatte anche per le successive annate 1934 e 1935 caratterizzate da andamenti stagionali assai diversi: sono state però limitate al solo impianto di Nugola-Mortaiolo (presso Livorno), sia perchè meglio di ogni altro si presta a tale studio, sia perchè a questo comprensorio saranno poi riferite particolari condizioni economiche.

In ambedue le annate per un periodo irrigativo di 78 giorni ed una erogazione continua di l. 0,23 al secondo per il 1934, e rispettivamente per il 1935 per 73 giorni irrigativi ed una erogazione di l. 0,20 al secondo, si ottennero sulle culture effetti completi nonostante la dotazione unitaria inferiore a quella occorsa per la precedente annata.

Per rendere maggiormente interdipendenti la dotazione artificiale dell'acqua con quella della piovosità naturale verificatasi durante i tre anni considerati e particolarmente per il periodo estivo — Maggio-10 Settembre — riportiamo i seguenti dati pluviometrici.

Azienda Nugola-Mortaiolo (Livorno) superficie irrigua ha. 56.

Anno	Giorni piovosi	Precipitazioni naturali		Precipitazioni artificiali		Complessivamente mc.
		mm.	sopra 156 ha mo.	l. 1" per ha	sopra 56 ha	
1933	19	206	115.360	0,24	119.430	234.290
1934	11	123	68.850	0,23	85.030	153.980
1935	18	142	79.520	0,20	47.789	147.309

« Importanti osservazioni sono rivolte alla intensità delle piogge artificiali e degli spruzzatori atti ad ottenerle: l'esperienza ha dimostrato esaurientemente che le precipitazioni più opportune sono quelle rappresentate da circa 1 mm. per ogni minuto. Con quantità minori si

aumenta la perdita per evaporazione, con quantità maggiori si incorre in qualche perdita per scorrimento. Ciò, peraltro, è in dipendenza della natura dei terreni e degli accorgimenti che si possono adottare nella pratica degli adacquamenti, specialmente ricorrendo alla disposizione in doppio delle ali piovane che permette di alternare il funzionamento dell'una o dell'altra intanto che la prima acqua gettata viene assorbita. La erogazione di 1 mm. a minuto è poi opportuna anche per la più esatta valutazione delle precipitazioni poichè è semplice desumere che mezz'ora, ad esempio, equivale a 30 mm., un'ora a 60 mm. e via di seguito ».

Per quanto riguarda la scelta degli ugelli o spruzzatori il Pestellini escluderebbe per le normali culture, salvo che per determinate applicazioni, come quelle per i vigneti, gli apparecchi girevoli a grande portata.

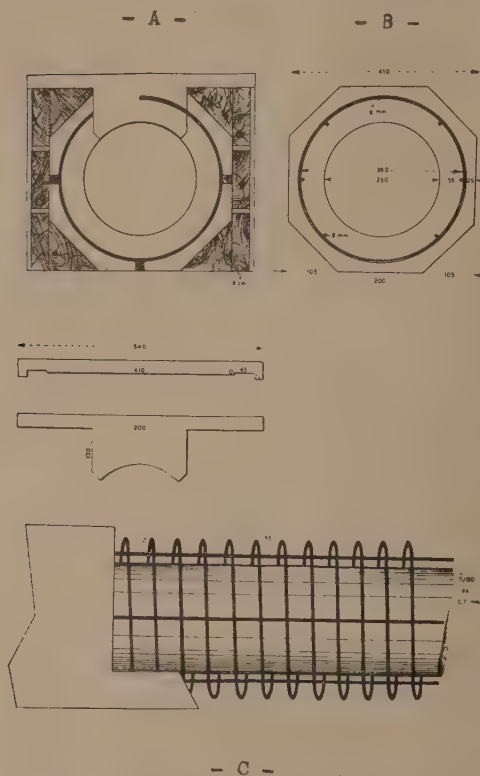
« Essi, oltre a richiedere una notevole pressione di esercizio che ne rende l'uso assai più costoso, e oltre ad essere soggetti a guastarsi, danno considerevoli perdite per evaporazione e battono eccessivamente il terreno. Gli ugelli fissi, necessariamente a minore portata, possono distinguersi in due tipi, a getto centrale, generalmente rotondo, e a getto laterale, più o meno tendente a coprire una superficie rettangolare ». Nel succedersi degli impianti il Pestellini, pur non sapendo neppure oggi pronunziarsi definitivamente a favore degli uni o degli altri ha finito col dare la preferenza a questi ultimi; infatti « il getto laterale risulta vantaggioso agli effetti del calpestamento e riesce più comodo all'uso, ma esige maggior pressione e provoca maggiori perdite; mentre il piccolo getto centrale, del diametro utile di circa 6 metri, che funziona perfettamente con un carico utile anche di soli 6 o 7 metri risulta di esercizio assai più economico. La sovrapposizione delle bagnature nelle aree contigue è facilmente compensata dai movimenti di aria. L'inconveniente del calpestamento è minimo se i tubi da trasportarsi sono leggeri e facilmente maneggevoli, non si avverte sulle superfici a prato, è facilmente rimediabile con qualche zappatura al momento opportuno nei terreni scoperti ».

In conclusione « possono considerarsi buoni ambedue i sistemi, restando la scelta in funzione dei requisiti che si ritiene più opportuno richiedere all'uno o all'altro a seconda dei casi ».

b) TUBAZIONI.

« È questo il problema di maggiore importanza che deve risolvere lo studio della irrigazione a pioggia. È evidente che tale sistema di irrigazione è essenzialmente un problema di tubazioni, da queste dipendendo prevalentemente il costo degli impianti e anche, assai più di quanto normalmente un agricoltore pensi, la spesa di esercizio ».

Le tubazioni mobili sono considerate, in senso assoluto le meno adatte per il loro sempre elevato costo, per la loro più facile usura, per le spese di manutenzione, per le pesantezze di manovra che ne diminuisce fortemente la praticità: rilevata però la necessità di usarle al minimo indispensabile, soltanto per il trasporto dell'acqua dalle tubazioni fisse fino alle singole culture, il Pestellini ritiene che « le tubazioni mobili, in genere, dovranno risultare il più possibile leggere per economia di spesa e per il più facile trasporto: per lunghezze infatti di sei metri e per diametro di 100 mm. il peso massimo che consente ancora facilità di manovra è quello rappresentato da circa 25-30 kg. Dovranno essere accuratamente verniciate consistendo nella buona manutenzione la loro durata e dovranno risultare facilmente giuntabili, problema sufficientemente risolto con i tipi di giunto ormai in uso, tutti più o meno basati sopra il collare di gomma ad espansione che diviene completamente stagno con la pressione dell'acqua nell'interno ».



Costruzione di tubi di cemento armato: A. Schema della gettata nella cassaforma. — B. Sezione tubazione. — C. Armatura.

sima attenzione determinando esse la maggiore spesa dell'impianto e da esse dipendendo la praticità dell'uso del sistema. Quanto più l'acqua sarà condotta prossima ai singoli terreni da irrigare, moltiplicando le canalizzazioni stabili e i manufatti di presa, tanto più saranno brevi le distanze da superare con le tubazioni mobili. Queste, per conseguenza, potranno risultare di diametro minore e, quindi, di minore

Le tubazioni fisse fino alle singole culture, il Pestellini ritiene che « le tubazioni mobili, in genere, dovranno risultare il più possibile leggere per economia di spesa e per il più facile trasporto: per lunghezze infatti di sei metri e per diametro di 100 mm. il peso massimo che consente ancora facilità di manovra è quello rappresentato da circa 25-30 kg. Dovranno essere accuratamente verniciate consistendo nella buona manutenzione la loro durata e dovranno risultare facilmente giuntabili, problema sufficientemente risolto con i tipi di giunto ormai in uso, tutti più o meno basati sopra il collare di gomma ad espansione che diviene completamente stagno con la pressione dell'acqua nell'interno ».

Le tubazioni fisse, così è d'avviso il Pestellini, « sono quelle su cui occorre portare la mas-

peso, di minore costo, di maggiore manevolezza e di minori perdite di carico ».

Da molto tempo il Pestellini ha abbandonato « le condotte in tubi metallici o in eternit, il cui costo, specialmente per diametri considerevoli, i quali necessariamente dovranno essere adottati in impianti di una certa importanza, è sempre elevatissimo, sia per il prezzo di fornitura, sia per il montaggio e, soprattutto, per la necessità dei cosiddetti pezzi speciali. Lo stesso eternit, materiale indubbiamente ottimo che dai listini dei prezzi appare assai conveniente anche per i tipi ad elevata pressione in confronto della ghisa o dell'acciaio, diviene egualmente proibitivo quando al prezzo di acquisto si sommi la spesa di montaggio con i numerosi e difficili pezzi speciali occorrenti per derivazioni, prese, deviazioni ecc. Il materiale che insieme ad una grandissima garanzia di durata, offre la maggiore convenienza, è il cemento armato, adottato con un sistema di fabbricazione che ritengo interessante illustrare.

La costruzione è fatta con gettata in posto interrata senza soluzione di continuità. Il cavo è formato da tubi aggraffati e giuntati fra di loro per semplice introduzione di uno dentro l'altro. Questi restano definitivi a formare l'anima interna. L'armatura è costituita da uno spirale di ferro tondo a spire più o meno ravvicinate a seconda della resistenza che loro si domanda. Altri ferri tondi disposti longitudinalmente entro la parte interna delle spire funzionano da collegamento e da repartizione della pressione. Aperta convenientemente in precedenza la fossa, la gettata è fatta in calcestruzzo ad elementi di ghiaio non troppo grossolano, unito a $\frac{1}{3}$ di sabbia, con impasto molto fluido in modo da facilitare la sagomazione entro la forma, che si farà risultare a sezione esterna ottagonale come quella che più si avvicina alla cilindrica, adoperando non meno di 4 q.li di cemento per ogni metro cubo. Si risolve così in modo pratico ed anche economico la grave questione dei pezzi speciali, perchè tutti si possono formare col medesimo tubo di lamierino adattato e combinato come si desidera e, quindi, rivestito del calcestruzzo con spirale. Solo dove si desideri l'applicazione di flange per connettere tappi o saracinesche si renderà necessario un piccolo pezzo di tubo Mannesmann flangiato che rimarrà bloccato entro il calcestruzzo alla estremità dei tratti in costruzione.

Questi tubi, costruiti interrati con le loro pareti superiori a non meno di metri 0,50 dal suolo, non risentiranno sensibilmente delle variazioni di temperatura ed i loro eventuali allungamenti o raccorciamenti sono compensati sufficientemente dalla elasticità che viene ad assumere tutto il sistema, specialmente nei tratti in curva e in voltata ». Negli impianti diretti dal Pestellini in vari anni sono state « molte migliaia di metri di tubazione costruite in tal guisa e non si è mai avuto a lamentare alcun inconveniente. La loro resistenza alla

pressione è calcolata secondo la seguente formula nella quale, come è consueto entra in giuoco il solo elemento ferro, ma poichè il materiale cementizio presenta uno spessore minimo di 7-8 centimetri, è evidente che avremo un margine di sicurezza ancora più elevato. La formula è:

$$S = \frac{p \cdot d}{2 \cdot k} \cdot h$$



Costruzione di tubi di cemento armato.

dalla quale si desume la sezione del ferro occorrente essendo p la pressione domandata, d il diametro della tubazione, h la distanza fra le spire, k il coefficiente di sicurezza.

La normale pressione di esercizio aggirandosi normalmente intorno alle 3-4 atmosfere converrà calcolare le armature per 7 atmosfere.

A titolo di notizia si può riferire che un elemento di tubazione della lunghezza di m. 5, costruito seguendo tale sistema e sottoposto appositamente ad una prova di resistenza dopo 4 mesi dalla gettata, ha trovato il suo punto di rottura a 13 atmosfere.

Può interessare conoscere il costo di una tubazione siffatta, completa in posto, ai prezzi attuali del materiale, calcolando il ghiaino e sabbia a L. 25 essendo questo l'elemento di spesa maggiormente va-

riabile a seconda della maggiore o minore distanza dal luogo di provvista:

Tubazione da 100 . . .	L. 15	al metro	lineare
» » 120 . . .	» 18	»	»
» » 150 . . .	» 24	»	»
» » 200 . . .	» 33	»	»
» » 250 . . .	» 45	»	»

Gli elementi di costo che vengono a comporre i prezzi suddetti possono così essere considerati: calcestruzzo 33 %, lamierino 17 %, ferro 25 %, mano d'opera 10 %, varie e spese generali 15 %.

La spesa per la tubazione fissa ad ettaro servito varia naturalmente con la configurazione dell'appezzamento che si ha da rendere irriguo. Supposto un comprensorio ideale avente una superficie di ha. 40, di figura regolare, quale potrebbe essere rappresentato da un rettangolo di 1.000 metri di lunghezza per 400 di larghezza, attraversato da una strada mediana longitudinale, la condotta stabile sotterranea, se di 200 mm. costerà L. 33.000. A tale cifra saranno da aggiungere altre L. 5.000 per l'apertura e chiusura della fossa e per n. 10 manufatti di presa con saracinesca per gli attacchi alle tubazioni mobili. Ne deriva una spesa ad ettaro inferiore alle L. 1.000. Una meno favorevole configurazione dell'appezzamento potrà certamente aumentare la spesa unitaria, ma entro limiti assai ristretti, ed è difficile ammettere che importi minor convenienza il costituire ad esempio i canali irrigativi in un comprensorio simile da sistemarsi a scorrimento, se, come è molto probabile, il giuoco delle pendenze naturali obbligherà a collocarli lungo due linee parallele, moltiplicando i manufatti di presa, i passaggi dei fossi di scolo, delle strade ecc.

c) COSTITUZIONE E DISPOSIZIONE DELL'IMPIANTO.

Come sia costituito un impianto di irrigazione a pioggia è noto. Esso consta essenzialmente di un centro di origine dell'acqua a pressione, sia questo per spinta di forza motrice o per caduta naturale, di una canalizzazione principale per apportare l'acqua ai terreni da irrigarsi, di un corredo di tubazioni mobili le ultime delle quali portanti spruzzatori, oltre ai vari apparecchi di sostegno e di regolaggio. Non è indifferente però che un impianto di irrigazione possa essere disposto in una od un'altra maniera agli effetti della economia dell'esercizio e della praticità dell'uso.

Due casi fondamentali si possono distinguere:

1) Comprensori situati completamente in pianura senza possibilità di utilizzare sopraelevazioni sensibili per l'accumulo dell'acqua con un determinato carico.

2) Comprensori, sia pure da considerarsi in pianura per la parte irrigativa, ma prossimi e sottostanti a terreni sopraelevati, come è assai facile trovare in generale nelle nostre campagne toscane.

Il primo caso è certamente meno favorevole poichè, ove si disponga l'impianto in relazione al preciso rapporto di possibilità irrigua in ordine all'acqua disponibile con coefficiente di 0,3 per ettaro, sarebbe necessario, a conseguire la piena irrigazione di tutto il comprensorio, irrigare per le intere 24 ore del giorno, il che evidentemente è impossibile. Le ore irrigative effettive totalmente utili, al netto delle perdite di tempo per il trasporto delle tubazioni, superano difficilmente $\frac{1}{3}$ della intera giornata e ne viene di conseguenza che, o con la quantità unitaria di litri 0,3 a secondo si irriga $\frac{1}{3}$ della superficie totale, o si dovrà adoperare nell'orario irrigativo tutta l'acqua disponibile delle 24 ore.

Si avrà allora anche la necessità di disporre di una potenza installata di forza motrice, da utilizzare nelle ore irrigue, 3 volte circa quella che sarebbe necessaria se potesse venire impiegata per le intere 24 ore, con conseguente maggiore spesa per la quota di tariffa fissa che le Società elettriche generalmente impongono. In ogni modo la potenzialità irrigativa degli apparecchi dovrà sempre risultare tale da soddisfare alla durata più ridotta del periodo di irrigazione, cioè, di circa litri 0,9-1 a secondo per ettaro.

Nel secondo caso si risolve nella maniera migliore la praticità e l'economia dell'esercizio, unitamente alla più grande elasticità dell'impianto, tutte le volte che si possa collocare una vasca di espansione e di accumulazione, a guisa di volano regolatore, nella quale l'acqua entri dal fondo, ad un livello superiore ai terreni da irrigare di quel tanto che rappresenti il carico necessario a ottenere ovunque la dovuta pressione. La tubazione fissa di conveniente diametro, come è possibile costruire economicamente in cemento armato, rende minime le perdite di carico, che dovranno essere calcolate solamente per le quantità di acqua in discesa, quelle in salita risultando al massimo un terzo di queste e, quindi, con perdite di carico praticamente nulle. La possibilità di utilizzare la forza motrice per le intere 24 ore del giorno permette installazioni unitarie minime e, se trattasi di energia elettrica, di ottenere basse tariffe per il numero considerevole di ore di utilizzazione che può superare facilmente le 2.000 stagionali.

La capacità della vasca deve essere determinata con una certa larghezza se si vuole assicurare la completa utilizzazione di tutta l'acqua disponibile. Stabilito l'orario di irrigazione, normalmente in due turni giornalieri, al mattino e alla sera, di circa 4 ore effettive ciascuno, la quantità di acqua non condotta ai terreni direttamente dalle pompe e che occorrerà accumulare, corrisponderà a quella fornita dalle pompe dalla cessazione del turno di lavoro alla sua ripresa

periodo che raggiungerà il suo massimo di notte per circa otto ore. Sarebbe quindi sufficiente una capacità di $1'' 0,3 \times 8h$ per ettaro; ma avverrà certamente che non tutti i giorni compresi nel periodo irrigativo saranno utilizzabili. Alla domenica probabilmente non si irrigherà e non mancheranno altre ragioni di impedimento quali le giornate di trebbiatura, le feste fra settimana, ecc. Occorrerà allora che la vasca possa contenere tutta l'acqua delle pompe per il tempo che intercorre dalla cessazione del lavoro nella vigilia di un giorno festivo alla ripresa al mattino del giorno successivo e, cioè, di circa 30 ore. Sarà quindi opportuno che la capacità effettiva resulti di $1'' 0,3 \times 30h$. per ettaro.

È facile comprendere come un impianto così disposto, specialmente se costituito con una buona larghezza di spruzzatori, il che si raggiunge sempre con l'adozione della doppia ala irrigante, assuma una grande elasticità e sarà regolabile a volontà fino all'assorbimento giornaliero di una quota di riserva della vasca che utilizzi repartitamente nei sei giorni lavorativi la accumulazione della domenica.

Sopra il principio della vasca alta di accumulazione, ogni volta che è stato possibile, ho basato vari degli impianti costituiti negli ultimi anni con i migliori risultati e con la maggiore soddisfazione per parte dei contadini che se ne valgono. Non vi è dubbio che tale applicazione esige gruppi di pompe esattamente calcolati e di grande resistenza, poichè si richiede loro un elevato sforzo in continuazione. Fortunatamente non mancano in Italia ottimi costruttori. Nel comprensorio di Nugola Nuova-Badia, di circa ha. 30 ad esempio, un gruppo elettrico Gabbioneta di HP 12 è in funzione da cinque anni senza aver diminuito per niente il suo rendimento. Nella trascorsa campagna irrigua più breve forse delle precedenti, ma senza un giorno di interruzione, dal 6 Giugno al 22 Agosto, per 78 giorni, il gruppo ha lavorato in continuità per 24 ore giornaliere, ad eccezione di qualche ora alla domenica mattina per la pulizia e per il cambio dell'olio di lubrificazione, cioè per circa 1.850 ore ».

d) ENERGIA NECESSARIA.

Il sistema di irrigazione a pioggia, basato sopra la circolazione di elevata quantità di acqua in « tubazioni, spesso di una certa lunghezza, che esige, dopo il percorso in condotte forzate, ancora una determinata pressione utile allo spruzzatore, richiede un impiego di energia considerevole. Lo studio di ridurre al minimo la necessità di tale energia deve essere cura costante del progettista; ma, a meno che non si abbia la fortunata combinazione di disporre di acqua già ricca di un carico naturale, occorrerà sempre una forza motrice ad azionare il sistema.

È questo certamente il suo punto debole, specialmente per il fatto che moltissime ragioni militano, almeno per ora, in favore dell'impiego della forza elettrica e questa, com'è noto, ha un prezzo assai elevato.

Gli accorgimenti che potranno essere adottati per conseguire la massima economia nelle spese di energia scaturiscono da quanto finora sono venuto ad esporre: in primo luogo il maggiore possibile sviluppo delle tubazioni fisse di più grande diametro, economicamente costruite, e il minor possibile metraggio di tubazioni mobili dalle piccole sezioni; in secondo luogo l'adozione di spruzzatori che non richiedono un elevato carico; in terzo luogo la costituzione dell'impianto atta ad impiegare la minore quantità di energia elettrica per il massimo numero di ore: questa disposizione trova facile impiego solo là dove sia possibile valersi di sopraelevazioni collinari prossime al comprensorio irriguo per costruirvi una vasca di espansione. Per le zone situate in pianura, ove si voglia utilizzare tutta l'acqua disponibile col rapporto fissato di litri 0,3 a secondo per ettaro, si rende necessario la installazione di una forza motrice per il sollevamento continuo dell'acqua dai pozzi per farne l'accumulazione in una vasca di raccolta, e di un'altra per la spinta per distribuirla ai terreni nelle ore di lavoro. La prima richiederà piccola energia, ma questa dovrà sempre sommarsi a quella assorbita dal gruppo di spinta che dovrà risultare di una potenza atta a compiere il lavoro giornaliero nel numero limitato delle ore irrigative ».

Da osservazioni condotte dallo stesso Pestellini appare quale sia il regime di erogazione più conveniente da adottarsi, indicazione che vale a stabilire il miglior rapporto fra potenze installate ed erogazione agli apparecchi agli effetti del miglior rendimento: osservando un impianto di completa pianura, dotato da un gruppo di 30 HP. si sono avuti i seguenti dati riferiti per una erogazione oraria:

« di cm.	40-60	per ogni kwh. consumato	mc. acqua	2,50
»	60-80	idem	idem	3,15
»	80-100	idem	idem	3,80
»	100-110	idem	idem	3,90
»	110-120	idem	idem	4,35

il che dimostra all'evidenza come sia necessario, agli effetti economici, utilizzare sempre in pieno le potenze installate ».

È stato possibile al Pestellini precisare anche altri dati conclusivi e, specialmente, « esatti rapporti fra potenze installate in kw e ettaro irrigato, fra kwh consumati e metri cubi di acqua impiegati, per i vari tipi di impianti, per il periodo di anni dal 1932 al 1935. Questi, unitamente ad altre costanti che derivano dalle precedenti dimostrazioni,

sono i seguenti che riassumo come conclusione di tutto quanto sopra ho detto:

1) Acqua necessaria a minuto secondo, considerata ad erogazione continua: litri a secondo 0,24-0,30 per ettaro.

2) Potenza installata, da considerarsi utilizzata in servizio continuo senza apprezzabili interruzioni:

a) per impianti a spinta diretta HP 0,4-0,6 per ettaro.

b) per impianti con vasca alta HP 0,3-0,4 per ettaro.

3) Consumo di energia per ogni metro cubo di acqua erogata.

a) per impianti a spinta diretta kwh 0,22-5,27;

b) per impianti con vasca alta kwh 0,24-0,40.

4) Potenzialità irrigativa dell'impianto litri a secondo 0,9-1 per ettaro.

5) Capacità della vasca, ove questa sia possibile, mc. per ettaro da determinarsi con la costante $1'' 0,3 \times 30 \text{ h}$ per ettaro ».

(Continua)

ENRICO BARTOLOZZI

RASSEGNA AGRARIA COLONIALE

LA *POLYMNIA EDULIS* WEDDEL è una pianta trascurata ed il cui valore è, invece, molto grande, dice R. De Noter nel N. 2, 1936 della « *Revue d'Horticulture et d'Agriculture de l'Afrique du Nord* ».

Essa fu altra volta proposta come succedaneo della Patata, ma poi cadde nell'oblio ed è solo al caso che l'A. deve averla potuta studiare e riconoscerne le qualità.

Nell'America del Sud, suo paese di origine ed ove la si chiama « Yakon », i suoi tubercoli si vendono comunemente sui mercati; essi sono ricchi di zucchero e meritano l'attenzione degli industriali.

La pianta, della famiglia delle composite, è alta circa m. 1,50, con foglie belle ed abbondanti, delle quali i conigli ed altri animali domestici sono ghiotti.

I suoi tubercoli, molto numerosi, sono riuniti a fascio; hanno colore bianco-grigio quasi trasparente, sono molto acquosi e zuccherati e sanno leggermente di pera. Nell'America del Sud vengono consumati crudi anche dagli uomini; gli animali consumano volentieri pure le foglie ed i fusti.

Per l'allevamento, questa pianta potrebbe render grandi servizi, anche a latitudini abbastanza elevate, per la sua ricchezza di zucchero. Trattata industrialmente potrebbe dare zucchero cristallizzato ed alcool in maggior quantità della barbabietola. Inoltre il tubercolo contiene un principio colorante, di un bel verde, non dannoso, che potrebbe esser molto utile ai pasticceri ed ai liquoristi.

Ogni piede dà 3-4 kg. di tubercoli, ciò che equivale per ettaro a 30-40.000 kg. di materia prima ed un buon terzo di zucchero, ossia molto più della barbabietola.

L'A. è di opinione che nell'Africa del Nord, con l'irrigazione e l'impiego della elettrocoltura, si possono avere rendimenti quasi doppi di quelli segnalati più sopra.

Aggiunge anche che quelli che seguiranno i suoi consigli, saranno sorpresi di trovare in questa pianta l'elemento di una grossa fortuna agricola.

L'ESPORTAZIONE DALLA SPAGNA DI ARANCIE E DI MANDARINI NELLE CAMPAGNE 1933-34 e 1934-35. — Secondo dati riportati nel fascicolo 1-2, 1936 di « *Citrus* », per via di mare furono esportati nella campagna 1933-34 colli 9.922.077 e 242.555 di mandarini, e nella campagna 1934-35, rispettivamente 9.563.185 e 513.280.

Come si vede da queste cifre, l'esportazione dei mandarini nel secondo anno considerato è aumentata del 100 % in confronto di quella dell'anno precedente, con un aumento quasi del doppio per la Gran Bretagna e del triplo per la Germania. Quella delle arancie, invece, ridotta è del 5 %, ed anche per essa si è avuto una forte riduzione per la Gran Bretagna; è in contrapposto aumentata l'esportazione verso la Francia (415.000 colli di fronte a nessuna esportazione dell'anno precedente) e quella verso la Germania (del 30 %).

La esportazione per via di terra è stata nel 1933-34 di 56.121 vagoni di arancie e di 321.229 di mandarini, e nella campagna 1934-35, rispettivamente di 38.434 e di 242.260. Nel secondo anno si è avuto una contrazione forte, del 30 %; con una diminuzione del 28 % dell'esportazione verso la Francia, di notevole diminuzione verso la Svizzera ed il Belgio, ed un leggero aumento verso la Germania (13%).

LA COLTURA DEL COTONE IN ISPAGNA. — Durante la guerra le difficoltà che incontrò la Spagna per approvvigionare la sua industria tessile, dice la « *Revue internationale d'agriculture* » nel fascicolo N. 2, 1936, le fecero sentire la necessità di coltivare il cotone nelle regioni del paese più adatte a questa pianta.

Sotto tutti i punti di vista, l'introduzione di questa coltura si mostrava una operazione utile e indiscutibilmente necessaria. La maggior parte delle piante coltivate in Spagna hanno radici poco profonde; facendole alternare con il cotone si ottiene un'utilizzazione quasi completa degli elementi del terreno. Dal punto di vista sociale, dato il continuo aumento della disoccupazione, era una misura per impiegare molto mano d'opera.

Inoltre questa innovazione avrebbe avuta la conseguenza importante di attenuare la crisi agraria che, come in tutto il mondo, si faceva sentire nella Spagna. Ed effettivamente, in seguito alla grande produzione annuale di vini e di olive ed alle difficoltà universalmente conosciute del commercio di esportazione, le colture della vite e dell'olivo, fondamentali e tipiche della penisola iberica, sono divenute un intralcio per l'agricoltura e le causano dei danni economici. La nuova coltura, il cui prodotto sarebbe venduto nell'interno della Nazione medesima, sarebbe stata fortemente remuneratrice ed avrebbe contribuito all'accrescimento della ricchezza nazionale sopprimendo l'esodo di danaro per l'importazione del cotone: importazione che in media era di 90.000 ton. annue, per un valore di più di 500 milioni di pesetas.

Tutte queste cause imponevano la nazionalizzazione della coltura, e subito furono prese le misure legislative necessarie, iniziate nel 1923, che condussero alla creazione dell'« Istituto di incoraggiamento per la coltura del cotone (Istituto de Fomento del Cultivo Algodonero) », il quale si occupa di tutto ciò che la concerne, e che si compone principalmente di una Commissione centrale, dalla quale poi dipendono i Comitati provinciali che sono in contatto con gli sgranatoi ufficiali del cotone.

La Commissione centrale è l'organo supremo che dirige l'Istituto, i Comitati provinciali essendo incaricati di mantenere i rapporti e i contatti tra i coltivatori e la Commissione. Questa dirige e sorveglia tutti i servizi, fissa le somme destinate a sostenere la coltura ed il prezzo del cotone per ogni campagna, accorda i premi ai coltivatori, organizza i lavori di selezione e di esperimento delle varietà, sorveglia l'utilizzazione industriale dei semi, etc.

Per quanto riguarda il finanziamento dei coltivatori la procedura è la seguente: invece di iscrivere una somma nel bilancio statale, è stata creata una tassa di 5 centesimi per chilogrammo di peso lordo di cotone importato, la quale viene percepita dalle dogane e accreditata, al Banco di Spagna, all'Istituto di incorag-

giamento per la coltura del cotone. Sono soppressi il premio ed il prestito di 100 pesetas per ettaro che il coltivatore prima percepiva, ed in sostituzione è stato ammesso che il coltivatore possa domandare le somme che gli necessitano, ma sotto forma di prestito rimborsabile, subordinatamente, peraltro, a un parere favorevole dopo un'ispezione alla piantagione e al riconoscimento della necessità dell'imprestito. Tal modo di finanziare la coltura mostra che questa forma di sfruttamento del terreno è completamente diretta e controllata dallo Stato.

L'introduzione propriamente detta della coltura del cotone nella Spagna data da solo cinque anni, durante i quali si è affrontata la nuova coltura e si sono preparate altre grandi estensioni di terreno per poter raggiungere, in un secondo tempo, lo scopo che lo Stato si è imposto con la creazione dell'Istituto, e cioè di estendere la coltura su 100.000 ha.

Quale sia stata la produzione durante gli ultimi cinque anni risulta dai dati seguenti:

Annate	Superficie ha.	Raccolta in kg.		Rendimento		
		cotone grezzo	fibra	% di fibra	per ettaro, in kg. cotone grez.	fibra
1930-31	15.241	4.241.645	1.474.976	34,77	278,3	97
1931-32	5.491	1.594.789	524.374	32,88	290,4	95
1932-33	8.167	3.141.714	1.057.118	33,71	384,7	130
1933-34	7.229	1.297.026	432.664	33,36	178,2	66
1934-35	11.564	5.711.176	1.932.555	33,84	493,8	157

Le previsioni per l'anno in corso fanno ritenere che si sia raggiunta una superficie seminata di 25.565 ha

Il beneficio sociale apportato dalla nuova coltura è dimostrato dalle cifre che seguono indicanti le famiglie che sono state occupate nella coltura medesima:

1930-31	famiglie 5.565	1933-34	famiglie 4.232
1931-32	» 4.458	1934-35	» 4.860
1932-33	» 4.329		

Che poi la coltura sia redditizia è dimostrato dal fatto che calcolando una produzione media di kg. 325 per ha. (vedi cifre riportate sopra) ad un prezzo di vendita di pesetas 2,30, si ha un ricavato per ettaro, di 747 pesetas e 25 centimos dalle quali, deducendo tutte le spese colturali, rimane sempre un largo margine di beneficio.

INCORPORAZIONE OBBLIGATORIA DI OLIO D'OLIVA NEI LUBRIFICANTI IN TUNISIA. — Il Residente Generale della Tunisia, avendo riconosciuto l'interesse capitale che presenta l'utilizzazione di un nuovo sbocco per la produzione dell'olio d'oliva, dopo lo studio della questione, ha, con un suo Decreto del 24 Gennaio scorso, reso obbligatoria l'aggiunta del 20 % di olio d'oliva agli olii destinati alla lubrificazione.

Dal N. 865 della « *Revue agricole de l'Afrique du Nord* ».

LE ESPORTAZIONI DI UVE DA TAVOLA DALLA TUNISIA sono state tentate l'anno scorso dalla « Distilleria cooperativa vinicola di Tunisia », e ne dà notizie la « *Revue agricole de l'Afrique du Nord* » nel N. 868.

L'uva ricevuta da questa Cooperativa è stata di q.li 1.730, dei quali furono esportati soltanto 350, diretti su una dozzina di città francesi e su Ginevra. Le varietà esportate, per ordine di importanza, sono state: Chasselas, Moscato, Beldi, Cinsault e Panse.

Le prime spedizioni di Chasselas si sono effettuate dopo il 17 Luglio, data alla quale le esportazioni di Chasselas dall'Algeria sulla Metropoli si avvicinano al massimo. I prezzi iniziali, che avevano raggiunto i 600 franchi sui grandi

mercati di consumo, sono caduti a 300 durante il periodo di esportazione attiva. Per parecchie spedizioni la quantità lasciò da desiderare.

Le spedizioni di Moscato cominciarono ai primi di Agosto e non sempre furono di qualità regolare. Si è visto che i Moscati di piano, la cui buccia è troppo tenera, si comportano male quando giungono ad una soddisfacente maturità.

Il Beldi sembra presentare interesse per l'esportazione; il Cinsault si è mostrato fragile e non resistente al viaggio: la Panse è stata prodotta in piccole quantità.

I prezzi sono stati di 450-500 Fr. per il Moscato di Raf-Raf, di 380-420 per il Beldi, di 350-450 per il Cinsault.

I produttori di uve da tavola considerano la possibilità di dare negli anni prossimi maggiore importanza ai loro invii di uva nella Metropoli, ma sperano di ottenere una diminuzione dei prezzi di trasporto.

LE POSSIBILITÀ DELLA CULTURA DEL MANDORLO IN ALGERIA. — Nel N. 867 della « *Revue agricole de l'Afrique du Nord* » viene osservato che la Francia importa annualmente 45.000 q.li di mandorle secche e che l'Algeria ne esporta in Francia soltanto da 500 a 2.000. Inoltre, la Germania, l'Inghilterra e l'Europa Centrale ne importano per un complesso di 300.000 q.li.

Queste considerazioni fanno vedere quanto, dal solo punto di vista commerciale, valga la pena che la coltura del Mandorlo venga estesa in Algeria; ove, invece, fino ad ora si può dire sia quasi inesistente, date le limitate superfici coltivate e la scarsità di cognizioni tecniche adeguate.

Si potrebbero piantare migliaia di ettari a Mandorlo, e se questo non è stato ancora fatto è perchè con i metodi usati adesso sembra quasi una cosa impossibile. Importa perciò di mettere come base di questa possibilità una coltura razionale ed una appropriata scelta di varietà commerciali. Ed è proprio l'assenza di questi due fattori che fa pagare oggi le mandorle algerine da 200 a 500 franchi, mentre potrebbero valerne 800-900 se fossero di varietà pure e sane, e che fa avere una produzione di soli 5 quintali di mandorle secche all'ettaro invece di 15 o 20.

Tutti i contrafforti dell'Atlante in lieve declivo verso la Mitidja sono adatti al mandorlo, senza troppo scendere in piano; il Sahel è pure adatto ma richiede un po' di acqua nell'estate; nello Chélif e su gli altipiani, la coltura sarebbe un po' limitata a causa del freddo.

Tra le varietà da raccomandarsi sono le seguenti: Mandorla grossa tenera (di Tunisia); Marcona semidura (di Spagna); Avola (di Sicilia); Majorité, Bartiliana, Nez Coupé (varietà precoci selezionate dal Sig. Pélégri); Varietà L. del Marocco; Non Pareil, Princesse, Drake Seedling, Texas, (varietà californiane).

I prezzi di vendita sono molto interessanti: 450 franchi resa a destinazione, ossia 300 alla partenza, per belle spedizioni standardizzate; e siccome non è raro raccogliere 300 q.li all'ettaro, ciò rappresenta un valore di 30.000 franchi, cifra che non ha bisogno di commenti per persuadere della convenienza della coltura.

L'autore della nota, il Signor Couranjou, osserva infine che invece di accinarsi disperatamente nella coltura della vite o di cereali deficitari, sarebbe meglio che in Algeria si studiasse più accuratamente l'arboricoltura complementare della Francia, cioè gli Agrumi, i Mandorli, i Fichi, gli Albicocchi, i Susini, etc., perchè non vi è per niente all'orizzonte una crisi per la produzione fruttifera, mentre vi sono parecchie preoccupazioni per lo smercio dei grani, dei vini, delle olive, etc.

LA RACCOLTA DEI CEREALI IN ALGERIA NEL 1935 è stata di quintali 17.221.500 su di una superficie seminata di ha. 3.305.900, mentre che nel 1934 su di una superficie seminata di 3.080.000 ha. si ebbero q.li 23.268.500. La ragione della differenza sono state le sfavorevoli condizioni atmosferiche, e soprattutto la siccità.

Secondo i Dipartimenti la produzione è la seguente :

Algeri	ha.	652.710	q.li	8.861.615
Costantina	»	1.432.125	»	8.445.915
Orano	»	951.065	»	4.913.970

La produzione del grano duro e di quello tenero risulta dalle cifre che seguono :

	Grano duro			Grano tenero	
Algeri	q.li	1.494.915	} ha.	q.li	560.565
Costantina	»	3.623.900		»	490.100
Orano	»	1.482.675		»	1.417.590
	q.li	6.605.490		q.li	2.468.255
					ha. 401.070

L'orzo e l'avena hanno avuto le seguenti produzioni :

	Orzo			Avena	
Algeri	q.li	1.572.650	} ha.	q.li	233.180
Costantina	»	4.132.380		»	199.520
Orano	»	1.880.550		»	624.975
	q.li	7.085.580		q.li	1.057.675

La produzione della segale è insignificante: q.li 4.500 per una superficie di 1.000 ettari.

Sull'insieme di tutta la produzione, q.li 11.102.480 sono prodotti dagli indigeni, che avevano seminato ha. 2.238.640, e 6.119.022 dai coltivatori europei, che avevano seminato 797.260 ettari.

(Dal N. 5, 1936 di « La Vie agricole »).

UNA NUOVA PIANTA DA CAUCCIÙ DEI DESERTI AMERICANI è segnalata dal Prof. Calvino nel N. 2, 1936 di « La Costa Azzurra ».

Si tratta di una *Asclepias*, la *A. subulata* Decaisne, erba cespugliosa perenne che cresce dagli Stati di Sonora e Bassa California (Messico), Arizona, California, fino alla parte meridionale dello Stato di Nevada, negli Stati Uniti.

Essa cresce fra le pietre nei letti secchi dei torrenti, ove, nelle rare piogge, si accumula un po' d'acqua. Come clima, nelle regioni ove è spontanea, le piogge non giungono ai 200 mm. e la temperatura oscilla fra i — 5°5 C. e i 48°.

L'A. la dice essere adatta alla Tripolitania e per molte zone semiaride dell'Italia Meridionale e delle isole.

La percentuale di caucciù nelle piante selvatiche va da 0,5 al 6 %, ma nella maggior parte delle piante varia dal 3 al 3,50 %.

Il Dipartimento di Agricoltura degli Stati Uniti ha selezionato delle varietà che dopo 3-4 anni contengono il 5 % di caucciù.

Le piantagioni fitte rendono più caucciù di quelle rade. Piantagioni di 2 anni, con piante a 30 cm. di distanza dettero 243 kg. di caucciù per ha., mentre con piante a distanza di 90 cm. se ne ebbero soltanto 82,50.

Vi sono difficoltà per ottenere varietà di alto rendimento date le condizioni del fiore della pianta, le quali non consentono l'autofecondazione e rendono difficile anche la fecondazione artificiale. Per di più questa pianta non si può propagare vegetativamente.

La Stazione sperimentale di Floricoltura di San Remo intraprenderà esperimenti di coltura di questa pianta.

LA REGOLAMENTAZIONE COTONIERA NEL CONGO BELGA. — Nell'Ottobre scorso è stata emanata dal Governatore Generale un'Ordinanza per regolare la coltura, l'acquisto ed il commercio del cotone nelle zone libere della Colonia, le cui disposizioni principali sono le seguenti :

Chiunque, non indigeno, voglia coltivare o far coltivare del cotone, deve notificare all'Amministrazione la superficie approssimativa della coltura, avanti il 1° Febbraio per le regioni a mezzogiorno dell'Equatore e il 1° Settembre per le regioni a settentrione. Prima di tali date dovrà distruggere sui terreni da lui occupati, e sulle terre libere distanti meno di 500 m. da essi, tutte le piante di cotone o selvaggie o spontanee o residue della coltivazione precedente.

E' pure fatto obbligo di cimare, distruggere sul posto le piante, le capsule, le parti di pianta colpite o da malattie o da insetti indicati dall'Amministrazione, e di compiere tale cimatura e distruzione secondo i metodi e nei tempi indicati dall'Amministrazione stessa; di sradicare e distruggere, prima della data fissata annualmente dall'Amministrazione, tutte le piante di cotone coltivate esistenti sul terreno; di riunire e bruciare, prima di questa stessa data, le capsule di cotone giacenti sul terreno.

L'Amministrazione potrà sempre requisire senza compenso, nelle installazioni per la sgranatura a motore, i semi necessari per le colture indigene ed esigere la disinfezione gratuita di questi semi.

Ogni installazione di sgranatura a motore deve avere un apparecchio per la disinfezione del seme, di modello approvato dal Governatore Generale.

La stessa Ordinanza stabilisce la durata della stagione di acquisto del cotone, e che questo non può essere acquistato dagli indigeni a prezzi inferiori di quelli che verranno stabiliti.

(Dal N. 3, 1936 di « *Agriculture et Élevage au Congo Belge* »).

LA COLTURA DEI MANDARINI NEL GIAPPONE si è intensificata e perfezionata nell'ultimo decennio, come pure si è sviluppata l'industria dei mandarini in conserva.

L'« *Ortofrutticoltura italiana* », nel N. 2, 1936, dice che oggi la produzione dei mandarini si calcola a 3 milioni di quintali. Le provincie di maggior produzione sono:

Wakayama con libre	181.971.704
Shizuoka » »	117.342.537
Kanagawa » »	63.785.540
Ehime » »	52.528.732
Osaka » »	49.864.642
Hiroshima » »	38.076.466
Oita » »	30.388.359

La parte occidentale della provincia di Kanagawa ed altre zone litoranee del Pacifico, esposte a Sud e situate in collina, sono considerate l'ambiente ideale per la coltura dei mandarini, in quanto che tanto l'inverno quanto l'estate vi sono miti, mantenendosi la temperatura superiore a 5° C. durante l'inverno, ed inferiore ai 15°-18° C. nell'estate. Anche l'umidità è regolare ed il cielo spesso coperto, condizione quest'ultima molto vantaggiosa.

Nel 1930 si è dato molto incremento all'industria dei mandarini in conserva rendendola anche più razionale. I frutti, previo trattamento con soda caustica per la quasi integrale rimozione della buccia, vengono posti in iscatola con una adeguata quantità di sciroppo. L'importanza dell'impulso dato a questa industria appare evidente dalle seguenti cifre:

1932	casse, di 48 scatole, esportate,	39.798
1933	» » » » »	117.497
1934	» » » » »	284.176

SUL COMMERCIO MONDIALE DEL MAIS pubblica una rivista il « *Bulletin mensuel et statistique agricole et commerciale* » dell'Ottobre 1935 dell'Istituto Internazionale di Agricoltura, mettendo in rilievo che sullo sviluppo commerciale di tale prodotto, durante i 12 mesi anteriori alla data del Bollettino, ha avuto una grande influenza l'enorme deficit che nel 1934 si è verificato nella produzione dei foraggi, ed in particolare del Mais, negli Stati Uniti, come pure la raccolta

eccezionalmente abbondante dello stesso prodotto in Argentina ottenuta nei mesi di Marzo e Aprile.

Com'era da prevedersi, gli Stati Uniti hanno importate considerevoli quantità di Mais dall'Argentina; e già al principio di Maggio 1934, le eccedenze di esportazione di Mais dagli Stati Uniti si ridussero a poco a poco, e con il mese di Settembre si sono registrate senza interruzione delle eccedenze dell'importazione sull'esportazione; eccedenze che, espresse in migliaia di quintali, sono le seguenti:

Settembre 1934	32	Aprile 1935	363
Ottobre »	62	Maggio »	799
Novembre »	75	Giugno »	1.554
Dicembre »	270	Luglio »	1.433
Gennaio 1935	471	Agosto »	2.161
Febbraio »	455	Settembre »	758
Marzo »	834		

ossia per i 18 mesi 9.237 migliaia di tonnellate.

Queste quantità importate dagli Stati Uniti hanno alleggerito il mercato mondiale potentemente soprassaturato dall'enorme raccolta argentina.

La raccolta di Mais, nell'anno considerato, negli Stati Uniti si avvicina a quella del 1930 sorpassandola di circa 37 milioni di quintali ed a quella del 1933 alla quale, peraltro è inferiore di circa 35 milioni. Dopo la raccolta del 1930, che aveva raggiunto i 525 milioni di quintali, gli Stati Uniti durante i 12 mesi successivi segnarono un'esportazione netta di 360.000 quintali, e l'esportazione netta è stata di 743 quintali dopo la raccolta del 1933 che aveva raggiunto i 597 milioni di quintali.

Queste considerazioni permettono di dire che la raccolta di Mais di tale anno, coincidendo con una buona raccolta di orzo e di avena e con una percentuale elevata di grano per foraggio, sarà sufficiente per i bisogni interni, senza avere necessità di ricorrere ad importazioni maggiori. E ciò è tanto più probabile in quanto il patrimonio suino e bovino è considerevolmente diminuito per cagione della penuria di foraggi nel 1934.

L'altro fattore principale del commercio mondiale del Mais, l'enorme raccolta argentina, continuerà ad avere una grande influenza sul mercato dei cereali foraggeri anche per qualche mese. Per un orientamento più facile basta pensare che la raccolta ottenuta nel mese di Marzo e di Aprile dell'anno considerato raggiunge i 115 milioni di quintali, quantità disponibile dall'Argentina all'inizio della campagna attuale. Sempre secondo i dati ufficiali, il consumo interno era valutato a 12.500.000 quintali e le necessità per le semine a 1.500.000 ossia che si aveva sempre disponibile per l'esportazione una quantità di 101 milioni di quintali. E tenendo conto di tutte le esportazioni avvenute e da avvenire, al 1° Ottobre erano sempre disponibili per l'esportazione 59.809.000 q.li.

Il movimento delle esportazioni argentine negli ultimi 10 anni risulta dal seguente specchio:

Annate	Esportazione			
	Nei 5 primi mesi successivi alla raccolta	Negli altri 7 mesi, fino al termine della campagna	Totale	
			assoluto	% rispetto alla produzione
Media degli anni dal				
1925 al 1930	30.288	26.434	56.722	80,2
1930-31	20.224	36.059	56.283	79,0
1931-32	48.601	51.631	100.232	94,0
1932-33	34.386	24.530	58.716	77,2
1933-34	23.554	31.274	54.828	80,6
1934-35	27.200	26.612	53.812	82,5
1935-36	35.442	59.809		

Passando allo studio delle prospettive del commercio mondiale dal punto di vista dei paesi importatori, bisogna mettere in evidenza i fatti più importanti. Ed in primo luogo notare che il gruppo dei paesi importatori, ma anche simultaneamente produttori di Mais, avendo questo anno ottenuto un raccolto inferiore al medio, dovrà importare quantità maggiori di quelle delle due ultime campagne.

In generale si rileva nella maggior parte di questi paesi, anche nella fase attuale, che la politica dei Governi mira ad accrescere più che è possibile la raccolta nazionale dei foraggi ed a ridurre le importazioni.

« da mettere in rilievo lo sforzo tenace della Germania e da ricordare che la Danimarca, la Svezia e la Svizzera si occupano egualmente per la trasformazione della loro economia dei foraggi collo scopo finale di sopprimere l'importazione.

Il fatto che il Mais può arrivare in grande quantità nell'Europa occidentale e centrale è da attribuirsi alle qualità intrinseche di questo cereale, e ciò avrà grande importanza anche nell'avvenire, poichè esso costituisce presentemente il foraggio più economico.

L'ESPORTAZIONE MONDIALE DI PRODOTTI COLONIALI NEGLI ULTIMI ANNI è la seguente, espressa in tonnellate, secondo dati pubblicati nel N. 141 di « *Les produits coloniaux et le matériel colonial* » ed avuti dall'Ufficio centrale di statistica delle Indie Neerlandesi

	1931	1932	1933	1934
Caffè	1.674.521	1.355.695	1.580.793	1.598.605
Tè	409.875	423.202	385.919	388.138
Pepe	45.906	46.774	54.695	60.548
Cacao	557.891	574.097	579.736	592.293
Sisal	240.917	334.483	320.597	302.064
Abaca	132.114	105.785	152.066	174.500
Fibra di aloe	455	417	422	508
<i>Phormium tenax</i>	1.813	3.424	3.889	4.978
Capoch	25.736	22.779	27.483	26.000

ESPERIMENTI DI DISTRUZIONE DELLE CATTIVE ERBE DEI CEREALI PER MEZZO DEI PRODOTTI FENOLICI. — La distruzione delle cattive erbe nei campi di cereali con polverizzazione di acido solforico presenta, nell'Africa Settentrionale, delle difficoltà di applicazione; cosicchè il Prof. Chabrolin, della Scuola di Agricoltura di Tunisi, da diversi anni sta facendo delle ricerche per trovare un processo che non abbia gli inconvenienti dell'acido solforico.

Tali ricerche gli hanno permesso di stabilire che alcuni prodotti chimici esistenti nel catrame e nei petroli, i fenoli e gli idrocarburi che li accompagnano, costituiscono dei buoni erbicidi.

Tra questi prodotti, l'olio di naftalina, che contiene il 70 % di idrocarburi ed il 25 % di fenoli, impiegato nella proporzione dal 6 all'8 % nell'acqua, a cui sia aggiunto il 2 % di liscivia di soda ed applicato con polverizzatori si è rivelato particolarmente efficace.

La distruzione delle pianticelle di cattive erbe, dopo l'applicazione di questa soluzione, è altrettanto completa come quella che si ottiene con le soluzioni di acido solforico. Il trattamento non nuoce in modo duraturo allo sviluppo del grano, e con proporzioni del 10 % di olio di naftalina non produce affatto la morte di nessuna piantina di grano. Anche il prezzo di questo trattamento equivale a quello dell'acido solforico.

I principali vantaggi del procedimento sono:

1) dose unitaria minore; 100 kg. di olio di naftalina per ha. invece di 250 di acido solforico a 59°-60°;

2) facilità di trasporto; recipienti metallici invece che di vetro;

3) causticità trascurabile sia per l'uomo sia per gli animali.

4) facilità di spargimento con un polverizzatore qualunque, perchè l'olio di naftalina non attacca i metalli.

Prove con questa soluzione sono già state fatte per due anni di seguito su superfici limitate. Saranno riprese quest'anno su grandi estensioni, dopo le quali il Prof. Chabrolin si riserva dare maggiori particolari.

(Dal N. 857 della « *Revue agricole de l'Afrique du Nord* »).

NOTIZIARIO AGRICOLO COMMERCIALE

PROVVEDIMENTI A FAVORE DELLE COLONIE. — Fino al 31 Dicembre 1936 è concessa la importazione nel Regno, al dazio ridotto di L. 1 per quintale, di q.li 100.000 di datteri di origine e provenienza dalle colonie italiane destinati alla distillazione.

Fino al 31 Dicembre 1936 sui 7.000 q.li di datteri e di pasta di datteri di origine e provenienza dalle colonie italiane finora importati in esenzione da dazio, è imposto un dazio di L. 5 al quintale.

LIBIA

— L'8 corrente, presenti le rappresentanze ufficiali del Governo delle due Camere, del Partito, del Governatorato Generale della Libia e di tutte le Autorità civili, militari e politiche della Colonia, è stata inaugurata la X Fiera intercoloniale di Tripoli.

S. E. Lantini, Sottosegretario di Stato per le Corporazioni, nell'inaugurare la Fiera ha pronunziato un discorso nel quale, rilevando i progressi che ogni anno fa la Fiera, ha detto che « quel che la Tripolitania e la Cirenaica già sono divenute e stanno divenendo, sotto l'impulso del Governo fascista che ha voluto che in questa grande e bella Colonia fossero cantieri assidui di imprese, vivacità di tentativi e di esperienze industriali e mercantili, operosi campi di coltivazioni agricole e di prodigi bonificatori, permette a noi tutti, Italiani ed indigeni, di affermare che non passeranno molti anni senza che, nella ritrovata calma dei traffici internazionali ed intercoloniali, la Fiera di Tripoli abbia raggiunta la sua logica mèta, il suo trionfo, e fatto di questa città così bene posta nel mezzo della costiera nord-africana, un *grande mercato* ».

S. E. aggiunge che « S. E. il Governatore Balbo, Maresciallo dell'Aria, interprete rapido, sicuro e costruttivo delle più alte direttive del Capo, ha bene inteso il valore della Mostra e l'ha ancora di più valorizzata e potenziata.

« E per meglio riuscirci ha provveduto a richiamare intorno ad essa, con intento corporativo, le arti, i mestieri, le industrie ed i commerci tripolini, disciplinati nell'organizzazione sindacale. Questa, estesa alla Colonia, fattasi matura, ormai, e fiorente, avrà nella Fiera e intorno alla Fiera un campo bene adatto per saggiare sè stessa, al fine di passare, per così dire, dal proposito all'opera, dal sindacalismo organizzato delle categorie produttrici della Colonia, ai rapporti corporativi intrecciati con le forze economiche organizzate della Patria.

« Entrambe devono giovare a vicenda, allearsi, integrarsi, evitare dispersioni e separazioni ed ignoranze reciproche. Solo la *corporazione fascista* può perfezionare i rapporti, passare dagli individui alle singole categorie, da queste ai grandi rami della produzione ».

Ed ha soggiunto ancora che « più in là, fattasi più vasta la sfera della nostra irradiazione, riusciremo a richiamare intorno alla Fiera l'attenzione mercantile delle popolazioni mediterranee dell'Africa e l'attenzione curiosa del turismo europeo e intercontinentale, che qui converrà per leggere, nelle vestigia del tempo, liberate dalle sabbie addormentatrici, le glorie della civiltà fenicia, greca, romana, araba impresse sui marmi e sui templi ».

— Il 23 corrente, presente l'On. Nannini, Commissario per le migrazioni e la colonizzazione interna, e molte Autorità della Colonia, sono stati premiati a Tripoli i benemeriti della agricoltura libica.

L'On. Nannini, prima della premiazione ha pronunziato un notevole discorso nel quale ha detto che « non è senza un profondo significato che il Duce ha voluto che anche quest'anno la premiazione dei coloni della Tripolitania cadesse nel giorno 23 Marzo » perchè « i coloni della Tripolitania sono meritevoli di celebrare con profonda esultanza questa storica data per il lavoro che essi hanno compiuto nell'opera di rinascita agricola di questa bella Colonia che hanno rinverdito con il lavoro di tutti i giorni e con la certezza del futuro ».

« In 14 anni di Regime nel Regno e nelle Colonie, ha continuato l'On. Nannini, sono state compiute opere imponenti in ogni settore. . . . Voi che qui vi applicate a far rifiorire questa terra che porta chiare le impronte di Roma dovete pensare in questa vostra fatica, che insegna ed ammonisce, quello che valga lo sforzo dei coloni italiani che hanno necessità di espandersi su terre nuove, non solo per ragioni di vita, ma anche perchè i migliori colonizzatori del mondo sono i figli della nostra stirpe ».

Aggiunge ancora che i premi, « oltre a rappresentare una somma non indifferente, rappresentano anche l'affettuoso interessamento di colui che oggi come non mai è presente nel cuore di ognuno. Voi dovete dare la garanzia di esser meritevoli di questa benevolenza, dovete promettere a voi stessi di sempre più e sempre meglio lavorare in questa terra ».

Infine inneggia ai combattenti dell'Africa Orientale ed al Capo del Governo.

Dopo di che S. E. il Governatore Generale ha distribuito 493 premi di L. 1.000 ciascuno.

ERITREA

-- Dal nostro Diplomato, Agr. WILLIAM MONELLI riceviamo, datate da Abbi Addi 7 Marzo 1936, le seguenti osservazioni sul territorio finitimo all'Amba Aradam.

« Dall'ampia piana del Calaminò, dagli indigeni quasi esclusivamente coltivata a cereali, seguendo la carovaniera che conduce verso Sud all'Amba Aradam in un primo tempo si passa attraverso ad un territorio incolto e cespuglioso. Da Passo Bolbolà per una discesa ripidissima si giunge al Gabat, torrente in questa stagione di scarsa portata.

La vallata è di limitate dimensioni perchè fino dalle sponde del torrente hanno inizio i contrafforti dell'Amba Aradam che salgono a ripiani e che solo a tratti sono coltivati.

Lungo il Gabat sono coltivati ortaggi.

A Sud dell'A. Aradam e precisamente del costone Dansà la pendenza del terreno è più lieve che non a Nord per un certo tratto e si ha così una specie di terrazzo dove è posto il villaggio di Adi Colò. Quasi tutto l'altipiano è coltivato e diboscato.

Questo altipiano è delimitato a Sud da uno strapiombo e da un torrentello oltre il quale si estende l'immensa e fertilissima piana di Zalcabà con numerosi villaggi.

La piana è quasi completamente spoglia di vegetazione e si estende con direzione Est-Ovest.

La coltura predominante è la cerealicola, non mancano però gli orti dove ho visto magnifiche coltivazioni di piselli, fave e cipolle. Ho pure notato qualche pesco con fiori e frutta sulla stessa pianta.

Il villaggio di Gargarà può dirsi il centro di questa zona.

Sia nella piana che presso le prime colline esistono molte sorgenti.

Continuando per la carovaniera che ora attraversa altre piane e leggere colline, in territorio in parte cespuglioso ed in parte stepposo si giunge al passo di Gaetà.

Di qui si scende a Gaelà con vasta piana e grande villaggio sovrastante altri pianori tutti con sorgenti. Bellissima quella presso al villaggio di Gaelà che sgorga tra le radici di un albero isolato.

Nella piana subito sotto al paese il terreno è in gran parte acquitrinoso.

L'acqua è utilizzata facendola passare negli orti attraverso piccoli canaletti.

Da Gaelà in direzione Nord-Ovest si giunge ad Addi Farris attraversando altre piane dove sono scavati ogni tanto rari pozzi con pochissima acqua.

Pure la zona è scarsissima d'acqua, pochi sono i tratti di terreno coltivati e limitati solo presso i rari e piccoli villaggi.

Tutto il terreno è coperto da acacie ombrellifere che crescono fra una pietraia biancastra di fonoliti che suonano come campane sotto gli zoccoli ferrati dei muli.

Attraverso questa boscaglia si giunge ad uno strapiombo che domina la valle del Ghevà.

Simili a questa zona sono anche le adiacenti.

Mentre la quasi totalità delle piane e dei terrazzi sono state poste a coltivazione con un sommario diboscamento i rilievi rimangono ancora coperti di fitta vegetazione arbustiva fra cui ho notato numerosi gli oleastri.

Le colture predominanti sono le cerealicole. Presso i villaggi le orticole.

L'acqua in genere è frequente e mentre l'indigeno non l'utilizza che poco e malamente (a Gaelà) lo potrebbe essere al massimo impiantando razionali sistemi d'irrigazione.

Tenendo conto del colore del terreno, della bellezza dei prodotti non ostante poche cure culturali che vengono apportate alle piante, si può dedurre l'ottima costituzione chimica.

Solo presso Addi Farris in limitatissime località sarà concessa una fruttifera agricoltura.

Dalla zona di Addi Farris si scende al Ghevà con la carovaniera di Abbi Addi attraverso ad uno strapiombo che mostra le sue varie stratificazioni rocciose.

Giunti a valle si segue il corso di un torrente lungo il quale è scavato qualche pozzo fangoso. La morfologia del terreno è tutta diversa da quella di Addi Farris.

Il terreno per un gran tratto di colore rosso è costituito da materiale finissimo.

Per ridurre a coltivazione il terreno gl'indigeni si sono solo curati di tagliare gli arbusti e le semine sono eseguite fra le ceppaie.

Nelle aree coltivate in genere a dura vi sono piccoli terrazzi costruiti con ramaglie su quattro pali, dove stanno gl'indigeni a guardia dei prodotti all'epoca della maturazione.

Il Ghevà è un fiume largo dai 7 ai 10 metri in cui l'acqua ha un'altezza che varia dai 70 agli 80 cm. in questa stagione.

Il cotone è coltivato estesamente sulle due sponde. La dimensione delle piante va dai 40 cm. ai 2 metri a seconda se sono più o meno distanti dal fiume.

Le piantagioni sono danneggiate da diversi emitteri. Frequentissimo il Pidocchio rosso del cotone.

Per la forte temperatura della zona, la finezza del terreno e la massa acqua del Ghevà sono certo che l'estensione coltivata a cotone potrà essere notevolmente aumentata.

Le piante sono belle e rigogliose nonostante i primitivi sistemi culturali.

La carovaniera di Abbi Addi continua costeggiando i Monti Andinó e fino a giungere sotto l'Amba Tzelezzé passa innanzi a molti villaggi ed attraversa pure 3 corsi d'acqua.

Il terreno è in genere coltivato a cotone, dura, cereali e berberé.

L'Amba Tzelezzé si può attraversare con una mulattiera che accorcia moltissimo la carovaniera di Abbi Addi.

Si giunge così al Mai Tanquà lungo le cui sponde sono coltivati in consociazione agrumi e muse.

Abbi Addi (Paese grande) rimane con la maggior parte delle sue abitazioni su di una collinetta al di là del Mai Tanquà.

I terreni coltivabili sono per la maggior parte pietrosi».

BIBLIOGRAFIA

RENZO SERTOLI SALIS. STORIA E POLITICA COLONIALE ITALIANA. Un volume di pagg. 306. (Casa editrice Giuseppe Principato. Messina-Milano L. 15).

Il carattere del libro è compendioso, e non poteva essere altrimenti, dato che in relativamente poche pagine riporta tutti gli avvenimenti più importanti della nostra politica coloniale.

Incomincia, difatti, l'A. dal 1857, quando il Cavour pensò ad una espansione coloniale e quando Cristoforo Negri scrisse a Monsignor Massaia per suggerirgli la convenienza di entrare in buoni rapporti politici ed economici con i principali capi etiopici, per seguire poi tutte le nostre vicende coloniali fino all' inizio delle ostilità con l'Abissinia.

Vicende tristi e liete, lente e rapide, tutte volte ad unico scopo, e che l'A. tratteggia con maestria, chiarezza e piena conoscenza della materia, la quale lo porta talvolta ad una revisione di giudizi, che spesso ingiusti, sono stati ripetuti per consuetudine.

In complesso, dunque, un bel lavoro: il quale fa parte della « Biblioteca di cultura politica » dell'Istituto nazionale fascista di cultura.

ATTI DELL'ISTITUTO BOTANICO « GIOVANNI BRIOSI » E LABORATORIO CRITTOGAMICO ITALIANO DELLA R. UNIVERSITÀ DI PAVIA. SERIE IV - VOLUME VI - ANNO 1935. Un volume di pagg. XIII-337 con 114 figure nel testo e 2 tavole fuori testo. (Stab. Tip. S. Bernardino. Siena, 1935-XIII).

Il volume, redatto dal Prof. Gino Pollacci, Direttore dell'Istituto botanico e del Laboratorio crittogamico, contiene, oltre ad un cenno necrologico su Odoardo Beccari scritto dallo stesso Pollacci, i seguenti lavori originali eseguiti nell'Istituto e nel Laboratorio stessi, e che ne costituiscono la prima parte:

Bruno Branchini: Di una rara forma di dermatosi del cane. — *R. Ciferri* e *P. Redaelli*: Prima contribuzione allo studio delle cosiddette blastomicosi americane. Gli *Endomyces* del gruppo *dermatidis-capsulatus*, agente della dermatite verrucosa micosica di Gilchrist. — *G. Borzini*: Ricerche sulla acinellatura della vite. — *G. Pollacci*: Sopra una nuova specie di micete commensale (*Phoma hominis* Agostini et Tredici), isolato da forme cliniche del derma. — *G. Pollacci*: Studio sulla Somalia Meridionale Italiana. — *R. Ciferri*: Sulla posizione sistematica dell'*Aegerith Duthiel*, fungo dell'« Ambrosia » dei termitai. — *R. Ciferri* e *P. Redaelli*: Caratteri e posizione sistematica dell'agente della « malattia di Darling », *Histoplasma capsulatum* Darling e note sugli *H. farcinimosum*, *H. pyriformis* e *H. Muris*. — *G. Pollacci*: La suscettibilità del frumento « Mentana mutico » alla malattia « Golpe bianca ».

La seconda parte del volume comprende una « Relazione sull'attività del R. Laboratorio crittogamico di Pavia (Osservatorio fitopatologico per le Provincie di Cremona, Parma, Pavia e Piacenza) durante l'anno 1934 » dovuta al Prof. Pollacci.

PROF. DOTT. ING. ANTONIO LO BIANCO. ESTIMO RURALE E GENERALE. ESEMPI DI STIMA DI VARIO GENERE. Volume in 8° di pagg. X-328. (Ulrico Hoepli. Milano, 1935-XIII. L. 20).

Ottimo lavoro, che dopo nozioni generali di estimo rurale e generale passa alla trattazione dei metodi di stima e successivamente a quella delle stime dei vari immobili e per i vari scopi.

A questa parte dottrinale ne segna un'altra puramente pratica, contenente una serie di perizie di vario genere realmente eseguite, che sono esempi comodissimi ed utili da seguire.

Il lavoro serve con profitto tanto agli studenti quanto ai professionisti.

DOTT. MARIO GIORDANO. MEDICINA ED IGIENE COLONIALE. Un volume di pagg. XIV-495 con 130 figure ed una cartina. (Ulrico Hoepli. Milano, 1930. L. 22,50).

Libro molto utile a chi vive nelle colonie, spesso lontano dal Medico, che dà prima alcune nozioni di anatomia e di fisiologia del corpo umano, e poi tratta, oltre che delle malattie dei paesi caldi, anche di quelle principali cosmopolite.

Il manuale è compilato principalmente per gli infermieri e per i missionari, dimodochè non si limita a dare semplici norme di igiene ed i caratteri delle varie malattie, ma si estende anche in nozioni che possano assicurare provvedimenti di profilassi e di assistenza ed i soccorsi di urgenza.

Molto comodo un vocabolarietto dei termini medici più comuni, che è riportato in fondo al libro.

GIANNETTO BONGIOVANNI. VITA DI ANTONIO PANIZZI. Pagg. 253. (Editoriale IV, Novembre - Milano, 1934-XII. L. 8).

La vita del grande ed illustre patriota è seguita giorno per giorno, dalla sua infanzia, dal suo esilio per ragioni politiche in Inghilterra ai fastigi della fama e della gloria quale ordinatore e direttore della Biblioteca del Museo Britannico a Londra. Fama e gloria che non gli fecero dimenticare di essere italiano, ma che anzi furono da lui messe a contribuzione per giovare al Risorgimento italiano, in intima comunione col Cavour e con gli statisti che a lui seguirono.

Bene ha fatto l'A. a rievocare questa nobile vita, tutta dedita al lavoro ed al bene dell'Italia.

CAMILLO MANFRONI. L'ITALIA NELLE VICENDE MARINARE DELLA TRIPOLITANIA. Un volume di pagg. 118. (A. Airoldi. Intra, 1935-XIII. L. 10).

Fa parte della collana « Studi e monografie sulla storia della Tripolitania », voluta dal Maresciallo De Bono, e menziona tutte le imprese marinare italiane contro la Tripolitania o che con essa hanno attinenza, dai tempi più remoti alla formazione del Regno d'Italia e per le quali è stato fatto ricorso anche alle fonti meno conosciute.

Il valore del compianto A. dispensa dal fare ogni elogio del libro che meriterebbe esser seguito passo per passo, e che è un bell'esempio di lavoro chiaro e sintetico, comprendente, come fa, in poco spazio una vasta materia.

A. FOLLONI. IL METODO RE DI POTATURA DEL PESCO. Pagg. 59 con 20 tavole fuori testo. (G. B. Paravia e C. L. 4).

Il volumetto, che ha origine da un articolo che il Prof. Folloni pubblicò a proposito di questo metodo di potatura del pescò, nel 1933, nella Rivista « Firenze Agricola », ampiamente descrive il metodo studiato dal Capit. Re per la potatura del pescò agli scopi di consentire una normale vegetazione della pianta anche nelle zone non ottimamente adatte alla sua coltura; impedire alla pianta di spogliarsi dei rami alla base e di portare la vegetazione nella parte più alta, esaurendosi così prematuramente; aumentare il periodo di produttività della pianta; abbassare il costo di produzione, sia assicurando un maggior raccolto, sia rendendo più sbrigative, e per ciò meno costose, le operazioni colturali.

L'A. è di parere che questo metodo, studiato particolarmente per i terreni della valle del Po, o simili, possa dare buoni risultati in ogni terreno ove sia possibile la coltura del pescò.

Il lavoro fa parte della « Biblioteca agraria Paravia ».

UGO CAIMPENTA. L'IMPERO ABISSINO. Un volume di pagg. 316 con 44 figure fuori testo. (Edizioni Aurora. Milano, 1935).

Senza avere nessuna pretesa particolare è un libro, a carattere divulgativo, che tratteggia l'impero abissino nei suoi diversi aspetti. Principalmente è costituito da brani, opportunamente scelti ed armonicamente collegati tra loro, di autorevoli scrittori, come il Massaia, il Sapeto etc.

PROF. DOTT. MICHELE ABBADO. COME VIVONO LE PIANTE? Pagg. 124 con 69 figure nel testo. (Antonio Vallardi. Milano. L. 3).

Semplice, come richiede il carattere della « Biblioteca popolare di coltura Antonio Vallardi », alla quale appartiene, è questo volumetto; il quale, ha il pregio di essere molto chiaro e di descrivere in modo accessibile a tutti la struttura interna ed esterna delle piante e le loro funzioni e di dare un'idea precisa della vita vegetale.

Principalmente è rivolto a chi ha intenzione di iniziare gli studi agrari.

F. TORNAR. MALATTIE DEL POLLAME. Pagg. 68 con 7 figure nel testo ed una tavola a colori fuori testo. (Ramo editoriale degli Agricoltori. Roma. L. 2,50).

Le malattie che più comunemente colpiscono il pollame, e che possono suddividersi nei tre gruppi: malattie infettive, malattie parassitarie o da protozoi, e malattie del ricambio e tumori, possono essere efficacemente prevenute e combattute con sieri e con l'osservanza delle più scrupolose norme igieniche.

Ed è ciò che insegna, con il consueto intento pratico che è caratteristico della « Biblioteca per l'insegnamento agrario professionale » al quale il presente volumetto appartiene, il Tornar, rendendo utile servizio agli allevatori di pollame, i quali spesso, per le malattie, vedono frustrati i loro sforzi e diminuiti i loro guadagni.

ANNALES DE L'INSTITUT NATIONAL D'AGRONOMIE. TOME XXVII (43^e VOLUME DE LA COLLECTION). Un volume di pagg. 461 con 94 figure nel testo e 4 tavole a colori fuori testo. (Imprimerie Alençonnaise, 1935).

Publicazione fatta sotto gli auspici del Ministero francese dell'Agricoltura e la cui prima parte, che riguarda le ricerche sopra le malattie della vite, contiene un lavoro dei Sigg. P. Viala e P. Marsais sul Court-Noué (*Pumilus medullae* spec. nov.).

La seconda parte riporta le conferenze organizzate dall'Istituto nel 1934 illustranti la Francia di oltremare e l'agricoltura francese, e che sono le seguenti: E. de Felcourt: Introduzione generale. — E. Philippar: L'Africa del Nord. — M. Labouret: L'Africa occidentale e L'Africa equatoriale francese. — G. Grandier: Madagascar. — H. Gourdon: L'Indocina. — P. Devinat: Conclusioni. — P. Duclaux: L'Agricoltura francese e la Scuola pubblica. — P. Nottin e E. Dartois: La dosatura dell'amido nei riguardi della macinazione. — R. Dumont: I sovesci nella risicoltura tonchinese. — T. Fremont: Studio di qualche fattore della prosperità agricola della California. — J. Magnin: La Società Entomologica di Francia. — E. Monchot: La Società micologica di Francia.

ATTI DELL'ISTITUTO AGRICOLO COLONIALE

— Il 4 corrente l'Avv. Ugo Mancinelli ha tenuta all'Istituto una conferenza sul tema: « Prospettive economiche dell'Eritrea in un più vasto programma ».

— L'11 corrente il Prof. Amedeo Consolini ha tenuta all'Istituto una conferenza, illustrata da proiezioni, sul tema: « Aspetti e problemi agrari del Perù ».

— Il 25 corrente il Rev. Prof. Giuseppe Capra ha tenuta all'Istituto una conferenza, illustrata da proiezioni, sul tema: « Dal Senegal al Niger. Visioni d'Africa Occidentale ».

VARIE

- Dal 18 al 23 Ottobre prossimo sarà tenuto a Tunisi il 1° Congresso internazionale dell'uva e del succo d'uva.

Dott. Armando Maugini, Direttore resp. - Firenze, Tip. G. Ramella & C. (7-4-1936).